
öS 60,-/sfr 7,-/Lit 7000/hfl 8,50 DM7,–
AMIGA
Markt&Technik
3–'88
DAS COMPUTERMAGAZIN FÜR AMIGA-FANS
Der Public Domain-Ratgeber
Superprogramme (fast) umsonst
Vom Umgang mit Programmen
Starthilfe für Einsteiger
Top-Listing zum Abtippen
Tolle Bilder beim Booten
Neuer Wettbewerb
Wer zeichnet die schönste Grafik?
Das AMIGA-Magazin testet: Star LC-10 Colour
Fred Fish
Panorama
FAUG
Amicus
TBAG
Amuse
OPD
MiAmigaCasa

Mit unserem Service schaffen wir uns nicht nur Freunde!



Denn wir sind den Mitbewerbern in vielen Dingen ein ganzes Stück voraus! Das erreicht unser kleines aber feines Unternehmen dadurch, daß wir aus dem unübersichtlichen Gesamtangebot schon die Rosinen für Sie herauspicken. Und das bereits in den USA.

Deshalb gilt für Sie, lieber AMIGA-Freund, unser ausgefeiltes Angebot:

- Wir verfügen über ein flexibles und kompetentes Team, das nahezu rund um die Uhr für Sie erreichbar ist.
- Software aus den USA wird bei uns im Programm **und** im Handbuch komplett übersetzt.
- Wir verfügen teilweise über den Exclusivvertrieb von Hard- und Software aus den USA.
- Sie erhalten alles aus einer Hand.
- Wir garantieren Ihnen eine schnelle und flexible Abwicklung.
- Wir sind schnell zur Stelle, wenn es darum geht, einen Fehler in Ihrer Anlage zu finden.

Diese vorzügliche Qualität bieten wir Ihnen sowohl im Service-Bereich als auch im Hard- und Software-Angebot:

Für ganz eilige Grafik-Anwender: Die neue CPU 2000 von CSA!

Diese neue CSA-CPU 2000 ist eine integrierbare Steckkarte, die Ihren Amiga 2000 bis zu 40 mal schneller als einen AT und ca. 5 mal schneller als eine VAX machen kann.
Das löst jedem Grafik-Anwender viele Zeitprobleme.
Die 68020 Steckkarte mit 68881 (bis 25 Mhz) für den Amiga 2000 ist aufrüstbar auf 512 KB oder 2 MB SRAM (32bit!).
Ebenso gibts diese 68020/68881 Karte für den Amiga 500 und Amiga 1000. Sie bekommen dadurch eine Work-Station zum PC-Preis!!!

CPU2000

CompuStore ist CSA-Vertragshändler

CSA Computer System Associates, Inc. 7564 Trade St. San Diego, CA 92121

QUALITY MICROCOMPUTER ENGINEERING

DesignText gibt dem Text die Sporen — da spitzt der Chef die Ohren.

ANWENDER ORIENTIERT

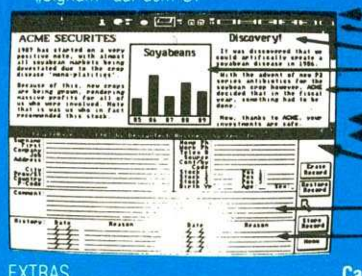
- Grafische Objekte, Menü oder AMIGA-Funktionstasten.
  - Schnelles Rollbild (Zeile, Bildschirmseite, Heftseite oder Rollbalken)
  - Horizontales Rollbild mit voller 80 Zeichen-Darstellung
    - Mehrere Spalten
    - Unbegrenzte Dokumente/Fenster
  - Unbegrenzte Styles, bzw. Zeichensätze
- Halbautomatische Silbentrennung
- Arbeitet auch im Interlace-Modus (hochauflösende Grafik)

DATENBANK (Peoplebase)

- Voll integriert in DesignText
- Formbrief-Erzeugung
- Kunden-Kartei-Aktualisierung
- Mehrfache Such-Kriterien
- Adressenlisten-Ausdruck
- Kleine Notizbuch-Erzeugung
- Etiketten-Druck
- Datensicherheit

FORMATIERUNGSMÖGLICHKEITEN

- Kann IFF-Grafiken einlesen
- Rahmen, Einrahmen von Text oder Zeilen, beliebiger Abstand zwischen Titel und Text
- Harter und weicher Seitenumbruch
- Kopf- und Fußzeilen
- Automatische Index-Erzeugung
- Automatische Fußnoten-Verwaltung
- Text- und Grafik-Ausdruck wie „Signum" auf dem ST



DesignText
Grafische Objekte
Große Titel
Grafiken
Spalten
Voll integriert
Datenbank (Peoplebase)
Durchsuchbare Kommentar Felder
Rollbare Datensätze

EXTRAS

- Spezielle Druckertreiber; bis zu 292 dpi (auch Epson und NEC P6), sehr schnell
- Unterstützt alle Speicher-Medien
- Kann „TextCraft" und „Scribble-Texte" lesen
- Verschiedene Texte verketten
- Volle Such und Such/Ersetz-Option
- Integrierte Rechtschreib-Überprüfung
- Mathematik-Funktionen
- Deutsches Handbuch
- Deutsche Version

DESIGNTEXT by DESIGNTECH
... gibt dem Text die Sporen
Exclusiv in deutsch bei CompuStore

0 K-8 MB-Karte für Amiga 2000

Eine unbestückte Karte zum Selbsterweitern mit 1 Meg-Chips. 8 MB auf einer Karte, kompakter gehts nicht!

CityDesk macht kreatives Desktop Publishing leicht.

- Für Amiga 500/1000/2000 (512 KB)
- In der Leistung absolut vergleichbar mit allen bisher bekannten Publishern
- Starkes und flexibles Seiten-Formatieren
- Betrachten und editieren mehrerer Seiten gleichzeitig
- Editieren und Mischen von Grafik und Text auf der selben Seite
- Texte werden automatisch um Grafiken herumgeführt
- Beliebige Zeichengröße (max. Seitenformat)



- Bis zu 99 Seiten gleichzeitig editierbar
- Unterstützt Postscript
- Automatisches und manuelles Kerning im Postscript
- Deutsche Version

Calligrapher bringt Phantasie in die Buchstabenwelt

- Zeichensatz-Fonteditor
- Bis zu 16 Farben
- Buchstaben können mit der Maus einzeln bearbeitet werden (Größe, Schräglage, Form, Farbe, Patterns, ...)
- Bis zu 16 Ebenen können hintereinander gelegt werden
- Farben und Formen können in jeder Ebene anders sein
- Sofortiges Testen der optischen Wirkung möglich
- Kompatibel zu allen Textverarbeitungs-Programmen
- Kompatibel zu allen Amiga-Fonts
- Deutsche Version



Besuchen Sie uns doch auf der CeBIT'88 in Hannover auf dem Commodore-Stand in Halle 1, 5G8/5H1, 16.-23. März



Preiswerte Programme

Public Domain-Software ist ein Weg, ohne viel bezahlen zu müssen, zu guten Programmen zu kommen. In dieser Ausgabe erfahren Sie, was Public Domain eigentlich ist und welche Programme besonders brauchbar sind.

Ab Seite 26



AKTUELL

DATENFERNÜBERTRAGUNG

EINSTEIGER

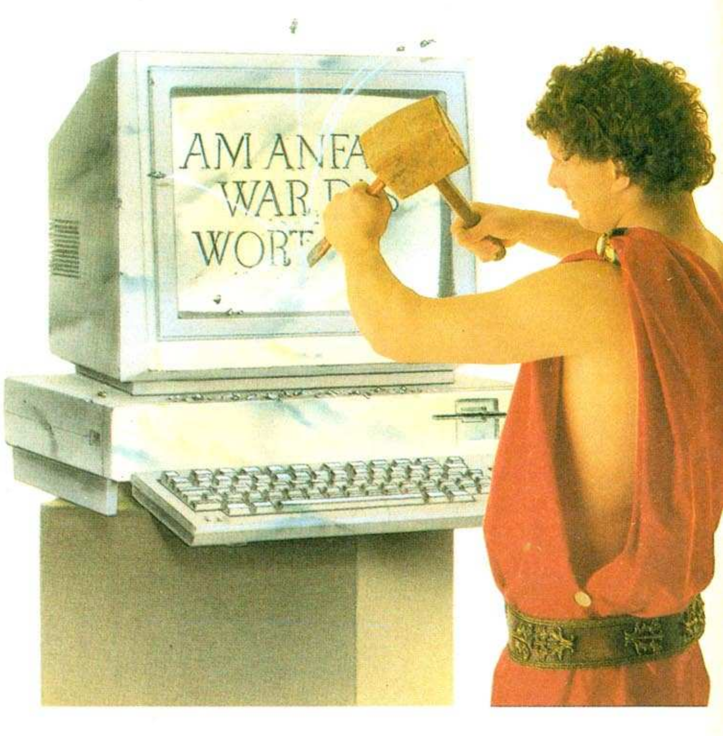
SOFTWARE-TEST

HARDWARE-TEST

PUBLIC DOMAIN

HARDWARE

Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf Diskette erhältlich sind.



Amiga als Schreibmaschine

Textverarbeitung ist die wohl häufigste Anwendung von Mikrocomputern. Leistung und Komfort der für den Amiga angebotenen Programme unterscheiden sich teilweise erheblich. Unser Vergleichstest erleichtert Ihnen die Qual der Wahl.

Ab Seite 120

INHALT 3/88

Die AmiExpo '88 in Los Angeles

Drei Ereignisse im Jahr sind von besonderer Bedeutung für den Amiga-Fan — die Amiga Expositions in den Vereinigten Staaten. Wir waren für Sie auf der ersten AmiExpo '88 in Los Angeles. Neue Produkte und heiße Informationen erwarten Sie **ab Seite 9**



KURSE

TIPS & TRICKS

AUFRUFE UND WETTBEWERBE

RUBRIKEN

LISTINGS ZUM ABTIPPEN

Programm des Monats:

Tolle Bilder beim Booten



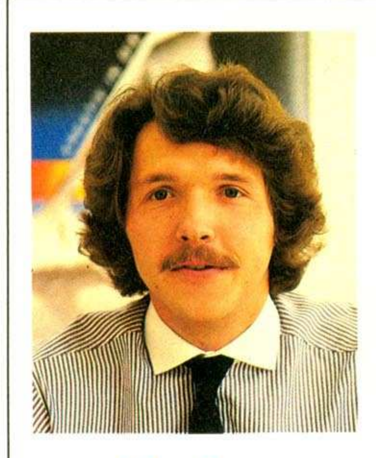
Kassettenhüllen bedrucken mit allem Komfort bietet »CassCover«



Eigene Vorspänne für Videofilme sind mit »Videotext« kein Problem



Bewegte Grafiken als Bootbild werden durch »BootGirl« möglich



Piraten

Ruinieren die Raubkopierer den deutschen Amiga-Markt? Diese Frage stellen sich die amerikanischen Software-Hersteller. Einige sind mittlerweile nicht mehr besonders gut auf den europäischen Kunden zu sprechen. Ihnen ist das Verhältnis der Raubkopien zu einem verkauften Original zu hoch. Schätzungen liegen bei 100:1 für bestimmte Programme. »Mit solchen Relationen kann kein Mensch überleben. Die Entwicklungskosten für gute Amiga-Software sind enorm«, ereifert sich Perry Kivilowitz, Mitglied der Software Publishing Assosiation. Wenn ihnen durch die schnelle Verbreitung mittels Raubkopien keine Chance gegeben würde, an dem Produkt noch Geld zu verdienen, müsse sich die Qualität der nächsten Entwicklung automatisch nach unten bewegen. Das führe allmählich zu unreifen Programmen, in deren Konzeption und Umsetzung bedeutend weniger Zeit investiert werden könne. Damit sinke natürlich die Attraktivität des Computers. Denn das wichtigste Entscheidungskriterium für einen Computer sei neben der Leistung die Menge und Qualität der angebotenen Software. Beides, viele Programme und eine erstklassige Güte, sei durch die parasitäre Verbreitung nicht mehr gewährleistet. Ein bekannter deutscher Software-Hersteller stellte wegen den grassierenden Raubkopien seine Entwicklungen für den Amiga ein.

Auf der anderen Seite hat der erfolgreichste Computer der Geschichte, der C 64, seinen Siegeszug erst mit der geballten Ladung »frei« verfügbarer Software antreten können. Besitzer von »dezentralen Arbeitskopien« verteidigen sich mit der (Schutz-)Behauptung, sie würden sich teuere Programme sowieso nie kaufen. Die Programmierer und Verkäufer sollten sich zudem nicht durch überhöhte Preise eine goldene Nase verdienen. Man sorge lediglich für eine gerechtere Verteilung der Software.

Ist es denn wirklich so, daß ein Anwender durch utopische Preisgestaltung der Software-Häuser zur Anfertigung ungesetzlicher Kopien gezwungen wird? Oder handelt es sich hier vielmehr um ein Dahinwelken der moralischen Wertvorstellung in der deutschen Gesellschaft? In den Vereinigten Staaten soll es zwar auch einige »pirates« geben, aber der von Ihnen angerichtete Schaden hält sich in Grenzen. Der überwiegende Anteil der amerikanischen Amiga-User ist bereit, sich die Software auch tatsächlich zu kaufen. Sind die europäischen Anwender um so vieles ärmer, daß sie sich die KBytes nicht leisten können? Oder geht es hier tatsächlich um eine ethische Frage? Ist die Einsicht für das Verhältnis von Leistung und Gegenleistung im Sumpf versunken? Oder wollen die Programmierer und die Vertreiber der Programme den unbescholtenen Computer-Anwender tatsächlich bis aufs Hemd ausnehmen?

Ein kontroverses Thema, das so alt ist wie das erste Kopierprogramm, und das sich nach wie vor zu diskutieren lohnt. Welche Auswirkungen auf den Amiga-Markt hat Ihrer Meinung nach die exzessive Verbreitung von Raubkopien? Sind Raubkopierer als moderne Robin Hoods anzusehen oder als Vorboten einer kriminellen Gemeinschaft ohne Wertvorstellungen?

Schreiben Sie mir Ihre unabhängige Meinung dazu.

Herzlich Ihr

Albert Absmeier
Chefredakteur



Kennen Sie die Hintergrundgeschichte des Amiga? In der **Ausgabe 3/88** der 68000er erfahren Sie von der heißen Pokerpartie zwischen Commodore-Boss Irvin Gould und Atari-Chef Jack Tramiel. Der Einsatz war der Amiga und die Trümpfe harte Dollars. Warum waren beide Bosse hinter diesem Computer her und warum gewann schließlich doch Irvin Gould. Viele Fragen und die verblüffenden Antworten erwarten Sie in dieser Ausgabe. Unser Projekt des Monats verwandelt Ihren Amiga in ein Speicheroszilloskop, einen Spectrum-Analyzer und sogar eine Frequenz- und lautstärkegesteuerte Lichtorgel. Neben dem Assembler-Programm benötigen Sie nur noch unseren Selbstbau-Sound-Digitizer, um Frequenzen bis zu 25 kHz messen und in Echtzeit grafisch darstellen zu können. Somit steht der Disco-Stimmung im Wohnzimmer nichts mehr im Wege. Die Autoren der Programme sind immer gut für eine heiße Diskussion, wenn es um ihr gemeinsames Hobby geht. So ging es auch Ende vergangenen Jahres hoch her, als Aegis viele berühmte Computergrafik-Spezialisten und Animations-Experten an einen Tisch holte. Unter den Gästen befanden sich zum Beispiel »Malermeister« Jim Sachs und Video Scape-Vater Allen Hastings. Wie beurteilt diese Runde die diversen Animations- und Grafikstandards, wie gut schneidet der Amiga im Vergleich mit den Spitzen-Grafikcomputern ab? Des weiteren geben wir die Sieger unseres Gag- und unseres Konstruktions-Wettbewerbs bekannt. Lassen Sie sich von dem Sieger der Gagprogramme überraschen, das Sie als Listing in dieser Ausgabe finden.



In der **Ausgabe 3/88** widmet sich die Happy-Computer den High-Tech-Karriere-Möglichkeiten von Computer-Begeisterten. Welche Berufe gibt es? Welche Zukunftsaussichten haben die Berufe? Und mit am wichtigsten: Wie bewerben Sie sich richtig? Im Amiga-Basic-Kurs geht es um benutzerfreundliche Programme. Anhand eines Schieberegler-Menüs wird gezeigt, wie übersichtliche und komfortable Programme aussehen.

Seit Hacker in das Computernetz der NASA eindrangen, ist die Diskussion um die Datencowboys stärker entfacht denn je zuvor. Wer sind Sie? Computer-Kriminelle? Oder moderne Robin Hoods?

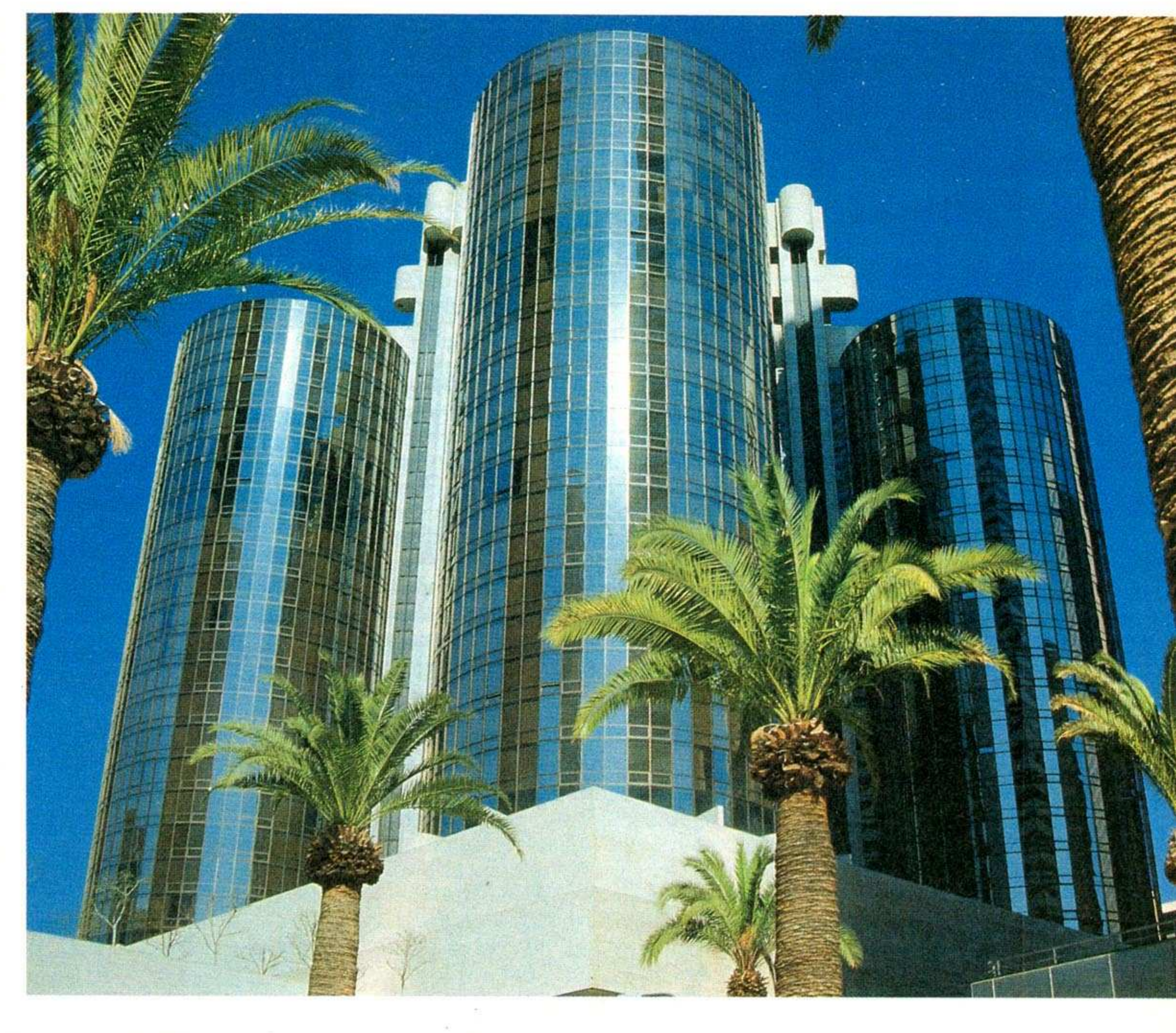
Auch **Ausgabe 4/88** bietet eine Menge interessanter Themen. Die Verbindung von High-Tech und Phantasie liefert ein Hamburger Verlag, der Rollenspiele mit Desktop Publishing entwirft und gestaltet. Wir haben dem Citadel-Verlag über die Schulter geschaut, wie Drachen, Elfen und Zauberer kreiert werden.

Wie Sie ein Raumschiff malen können, demonstriert Ihnen mit Amiga und DPaint II unser Hausgrafiker NT...

Schritt für Schritt erklärt er den Bildaufbau.

Wissen Sie, wie der Amiga 400 aussieht? Unter der Überschrift »Computopien« veröffentlichen wir die Ergebnisse unseres Zukunfts-Wettbewerbs. Happy-Leser waren aufgefordert, Bilder, Geschichten oder Modelle einzuschikken, wie sie sich die Computerzukunft in dreihundert Jahren vorstellen. Wir wurden schier mit Stories und Bildern überschüttet. Wir präsentieren die schönsten, interessantesten, spannendsten Einsendungen.

Einer der markantesten Punkte in der Down-Town von L.A. diente als Treffpunkt der AmiExpo



Fantastische neue Produkte gab es auf der zweiten Amiga Exposition in Los Angeles zu bestaunen. Der neue 68030-Prozessor pocht im Amiga, die Interlace-Grafikprogramme werden immer besser, und das Thema Video ist stark im Kommen.

DIE SHOW IM GLASPALAST

Die Leute von der New York Amiga User Group haben es wieder geschafft. Die zweite Ausstellung rund um den Amiga fand in einem atemberaubenden Hotel in Los Angeles statt. Ähnlich wie das Ambiente waren auch die vorgestellten neuen Produkte von einer besonderen Qualität.

An erster Stelle ist hier sicherlich die »Over 030«-Karte von Computer System Associates (CSA) zu nennen. Diese Karte wurde so konstruiert, daß sie in den Sockel des 68020-Prozessors paßt. Damit sollen sich alle Systeme, die mit einem 68020-Prozessor arbeiten, wie die Turbo-Karte für den Amiga (Bild 1, rechts), der Mac II, Sun Serie 3-Workstations und andere mit dem neuen 68030-Prozessor ausstatten lassen. Die Karte kostet ohne Prozessor 495 Dollar.

Zusammen mit einem 68882-Coprozessor soll der 68030 nochmals rund 4mal schneller als die Turbo-Karte sein.

Bill Reed von CSA erzählte, daß die ebenfalls in Bild 1 zu sehende optische Diskette WORM (Write Once Read Many) und der Tape Streamer quasi als Nebenprodukt für ein Entwicklungsprogramm zu SDI (Strategic Defense Initiative) entstanden seien.

Das Tape-Streamer-Backup-System vermag sehr preiswert 40 MByte an Daten vom Amiga mit einer Übertragungsrate von bis zu 750 kBit/s aufzunehmen. Der Datenträger läßt sich wie bei einem Kassettenrecorder wechseln.

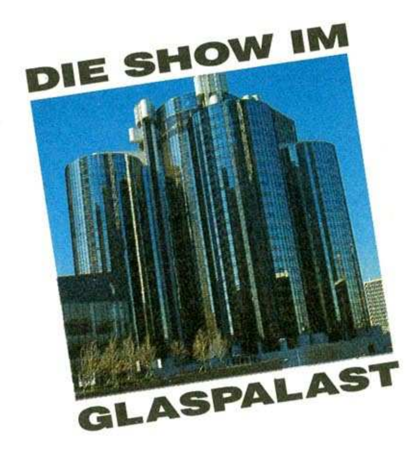
Die einmal beschreibbare »CD-ROM« Worm-800 von CSA für den Amiga faßt 800 MByte an Daten. Das ist nahezu der Inhalt von 1000 3½-Zoll-Disketten. Über Preis und genaue technische Daten war noch nichts zu erfahren. Analytiker sagen allerdings den einmal und mehrfach beschreibbaren optischen Disketten (die Daten werden mit einem Laser geschrieben und gelesen) eine bedeutende Rolle als zukünftiges Speichermedium voraus.

Neues bei Soft- und Hardware

NewTek ist bekannt durch Digi-View und Digi-Paint. Sie kündigten das neue Digi-Paint II mit dreidimensionalen, rotierbaren Pinseln, Overscan (der ganze Bildschirm wird ausgefüllt), 1024 x 1024 Punkte Bitmap mit 4096 Farben sowie automatisches Anti-Aliasing für alle Fonts an. Der Preis wird bei etwa 100 Dollar liegen.

Einen echten Hammer stellte der Video Toaster (Bild 2) dar. Dieses Gerät vereinigt einen Echtzeit-Farbdigitalisierer, eine Video-Effektmaschine und ein Genlock in einem Gehäuse. Zwei Jahre brauchte es nach Angaben von NewTek zur Entwicklung des Toasters. Von einer Video-Kamera oder -Recorder kommend werden die Bilder ohne Zeitverzögerung geviertelt, über ein Fischauge gezogen, auf den Kopf gestellt und vieles mehr. An der PAL-Version wird noch gearbeitet, die Auslieferung der NTSC-Version soll im März/April vonstatten gehen. Der Preis war noch nicht zu erfahren.

Exakt 129 Dollar wird Wordperfect Library (Bild 3) kosten.



Library beinhaltet Kalender, Notizbuch, Taschenrechner, File Manager und Programmeditor. Ein Alarm erinnert zur rechten Zeit an wichtige im Kalender eingetragene Termine (natürlich nur, wenn der Computer eingeschaltet ist). Solche Programme sind auf Business-Computern sehr beliebt. Selbstverständlich verbirgt sich Library dezent bis zum Aufruf im Hintergrund.

Großes Gedränge herrschte ständig am Stand von Aegis Development. Allen Hastings zeigte nämlich einige mit seinem Videoscape 3D entwickelte Animationssequenzen.

Aegis schlägt voll zu

Die Ergebnisse waren so eindrucksvoll, daß man annehmen konnte, es wären Video-Profis am Werk gewesen. Wenn diese Demos Europa in Form von Disketten oder Videoclips erreichen, wird deutlich, was mit dem Amiga produzierbar ist. Neben den Programmen Aegis Animator, Aegis Images, Videoscape 3D, Aegis Videotitler (siehe Test in der nächsten Ausgabe), Aegis Sonix, Aegis Audiomaster, Diga!, Impact, Aegis Draw Plus, Arazok's Tomb und The Seven Temples of Cortez war ein vollkommen neues Spiel zu sehen: Ports of Call (Bild 4). Dieses Programm ist eine extrem komplizierte Wirtschafts- und Strategiesimulation. Es gilt, als Schiffseigner und Kapitän seine Flotte sicher durch die Unbilden der Ozeane und Finanzwelten zu bringen. Ein neuartiges Spiel für kühle Rechner und risikobereite Draufgänger zum Preis von 49,95 Dollar.

Spaßig ging es auch bei Gold Disk zu. Zum einen freute sich Henry Gin, daß Professional Page nun endlich ausgeliefert werden kann. Zum anderen gab es auch ein ganz neues Programm zu bestaunen. ComicSetter (Bild 5, 99,95 Dollar) erlaubt eigene Comicstrips zu kreieren. Wer sich künstlerischer Betätigung enthalten will, kann auf vorhandene Figurenbibliotheken wie Funny Figures, Super Heros oder Science-fiction (jeweils 34,95 Dollar) zurückgreifen. Selbstverständlich werden Farbdrucker unterstützt.

Eine gelungene Idee, Spider oder Batman neue Abenteuer durchleben zu lassen.

Wer kennt ihn nicht, den Guru. Mit GOMF (Bild 6, Preis 39,95 Dollar) will Hypertek diesen lästigen und beharrlichen Begleiter den Garaus machen. Einmal geladen soll der Begriff »Reset« der Vergangenheit angehören.

Eine außergewöhnlich zuverlässige Speichereinheit stellt die Bernoulli-Box dar. 20 MByte lassen sich auf einer »Diskette« unterbringen. Der Vorteil einer »Hard-Disk« zum Herausnehmen liegt klar auf der Hand. Zudem kann das Bernoulli-Laufwerk in 25-Prozent-Schritten auf Amiga oder MS-DOS formatiert werden. Es können die Interfaces von ASDG, C.Ltd, und CSA verwendet werden, allerdings nicht die 2090-Controller-Karte von Commodore (wegen des zu geringen dichten MFM-Formats im Vergleich zum RLL-Format (1:8)). Das Laufwerk zum Einbauen bedarf 1695 Dollar an Investition für den Amiga 2000, 100 Dollar mehr für den Amiga 1000. Eine Diskette mit 20 MByte kostet 99 Dollar.

Nach TV-Text hat Brown-Wagh Publishing TV-Show von Zuma auf den Markt gebracht.



Bild 6. Hypertek sagt mit GOMF dem Guru den ultimativen Kampf an

Für 99,95 Dollar erhält man ein Animationsprogramm für alle IFF-Bilder mit einer Auflösung bis zu 700 x 480 Punkten. Um einige Funktionen erweitert, wie Postscript, Cut, Copy, Paste, mehr Muster, automatische Größenanpassung der Fonts sowie kein Dongle mehr hat sich Publisher 1000 zum Publisher Plus gewandelt, ein mittlerweile gutes DTP-Programm für 99,95 Dollar.



Bild 1. 800 MByte Speicherkapazität auf der WORM-Diskette und der erste 68030-Power von CSA

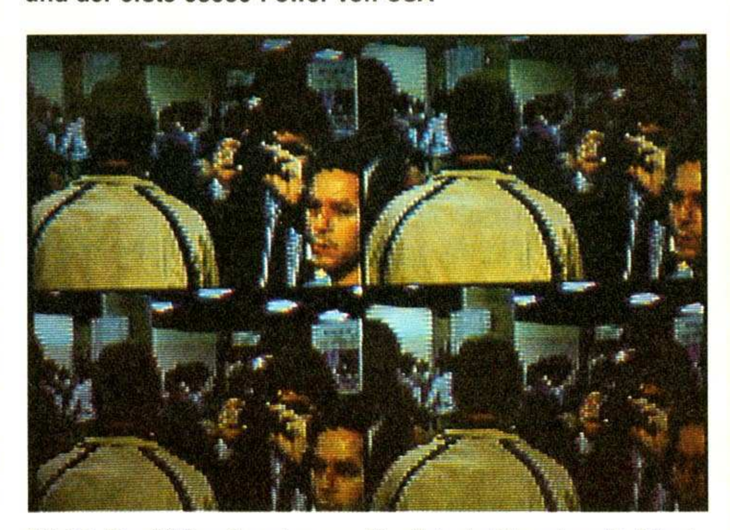


Bild 2. Der Video Toaster von NewTek dreht, spiegelt, biegt, multipliziert, verzerrt farbige Videobilder in Echtzeit

Manx kann nun den auf der Oktober-Expo in New York vorgestellten Aztec C 68k/Am v3.6 nach eigenen Angaben liefern. Der SDB Source-Level-Debugger soll bald folgen. Man spricht selbst vom fortschrittlichsten Debugger der Welt.

Von Progressive Peripherals & Software, kurz PPS, ist in den nächsten Monaten auch einiges zu erwarten. Neben Superbase Professional, PIXmate, IntroCAD und ProGEN ist besonders der im März geplante Echtzeit-FrameGrabber (1/60 Sekunde für die Digitalisierung) und das EXP-8000+, eine 8-MByte-RAM-Erweiterung für den Amiga 500, zu erwähnen. Der Preis für das EXP-8000+ ist abhängig von der Preisgestaltung für die 1-MBit-RAM-Bausteine (derzeit etwa 28 Dollar das Stück). Der Einbau erfolgt intern und bedarf keinerlei Gehäuse-Änderung.

Der Amiga wird farbiger

PAR-Software bringt demnächst Express Paint 2.0 heraus. Die Bilder können eine Breite von bis zu 8192 Punkten haben, bei 64 Farben. Die Texteditor-Funktionen sollen drastisch verbessert worden sein. Der Preis liegt bei 99,95 Dollar.

Für den Atari St gibt es das DTP-Programm »Publishing Partner« von Soft Logik bereits. Auf dem Amiga wurde es anläßlich dieser Show demonstriert. Es hinterließ einen sehr guten Eindruck. Zwar ohne

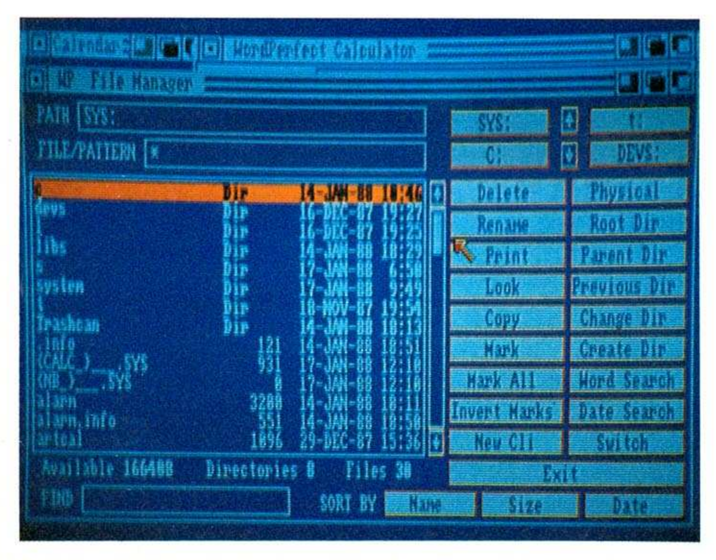


Bild 3. Wordperfect Library bringt Notizblock, Kalender, Taschenrechner und File Manager auf den Amiga

Farbe, aber sonst mit allen Raffinessen wesentlich teurerer Systeme ausgestattet, könnte es bei einem Preis von rund 200 Dollar zum Standard für DTP-Programme auf dem Amiga avancieren.

Die Supra Corporation bietet für den Atari ein 5¼-Zoll-Floppy-Laufwerk mit 10 MByte an. Nach Angaben eines Firmensprechers ist geplant, dieses Laufwerk mit einer Zugriffszeit von immerhin 80 ms auch für den Amiga anzupassen. Das Laufwerk kostet derzeit 895 Dollar.

Mit »Video Effects 3D« von InnoVision Technology lassen sich dreidimensionale Titelsequenzen und Logo-Animationen mit professionellem Anstrich für Videos produzieren. Die Hersteller vergleichen die Ergebnisse stolz mit denen, die auf digitalen Effektmaschinen zum Preis von 50000 Dollar erzeugt werden. Video Effects 3D kostet 199 Dollar.

Trotz Besitzerwechsel entwirft InterActive Softworks laufend neue Fonts für den Calligrapher. Die Serien Newletter, Studio und Loins tragen zu den bis heute über 300 Fonts bei. Im April sollen Stain-Glas-Fonts folgen.

Eine gute Idee hatte RGB Video Crations. Sie bringen Help-Disketten für bekannte Programme wie Deluxe Paint II und Calligrapher auf den Markt. Die Einsatzfähigkeit in Deutschland ist sicherlich durch die Sprache eingeschränkt, die Idee erscheint allerdings nachahmenswert.

Die Aufzählung an neuen Produkten könnte jetzt durchaus noch einige Seiten so weiter gehen. Es hat sich gezeigt, daß die Innovationsfreudigkeit für Software und Hardware auf dem Amiga gerade ihren Anfang genommen hat. Wie die meisten Entwickler freimütig zugeben, befinden sie sich erst am technischen Anfang der Entwicklung von guten bis sehr guten Programmen und Hardware-Zusätzen für den Amiga. In Amerika wurden der Amiga 500 und 2000 wesentlich später als in Europa und speziell in Deutschland eingeführt. In der BRD wurden fast ebenso viele Amigas verkauft wie in den USA. Dennoch sprüht die Software-Schmiede in den Vereinigten Staaten die größten Funken. Und daß das auch so bleiben wird, zeigt die Begeisterung der amerikanischen Hersteller für den Amiga. (aa)



Bild 5. ComicSetter von Gold Disk läßt Sie zum Stripzeichner bei Walt Disney werden

Bild 4. Ports of Call von Aegis ist eine komplexe Wirtschafts- und Strategiesimulation kombiniert mit fantastischer Grafik. Geeignet für Kinder und Erwachsene.

Bild 7. Die Bernoulli-Box von Inner Connection bietet sich als preiswerte Alternative zu Festplatten an

Computer System Associates, 7564 Trade Street, San Diego, CA 92121, Tel. 619-566-3911

NewTek, 115 W. Crane Street, Topeka, KS 66606, Tel. 913-354-1146

WordPerfect Corporation, 288 West Center Street, Orem, Utah U.S.A. 84057, Tel. 801-225-5000

Aegis Development, 2210 Wilshire Boulevard, Suite 277, Santa Monica, California 90403, Tel. 231-392-9972

Gold Disk, 2171 Dunwin Drive, Unit 13, Mississauga, Ontario L5L 1X2, Tel. 416-828-0913

Hypertek, 120-1140 Austin Avenue, Coquitlam, British Columbia, Canada V3K 3P5, Tel. 604-939-8235

Inner Connection, 12310 Brandywine Rd., Brandywine, MD 20613, Tel. 301-372-8071

Brown-Wagh Publishing, 16795 Park Ave., Suite 210, Los Gatos, CA 95030, Tel. 1-800-451-0900

Manx Software Systems, Box 55, Shrewbury, NJ 07701, Tel. 800-211-0440

PAR Software, P.O. Box 1089, Vancouver, WA 98666, Tel. 206-624-1539

Soft Logik, 11131 South Towne Sq., Suite F, St. Louis, MO 63123, Tel. 314-894-8608

CES-Telegramm

Auf der diesjährigen Consumer-Electronics-Show in Las Vegas gab es auch einiges für den Amiga zu bestaunen. Wir haben uns die Perlen aus den Bereichen Spiele und Anwendung für Sie herausgepickt.

Spiele:

Epyx arbeitet an einem neuen Autorennen, das im Frühjahr für den Amiga erscheinen soll: »4x4 Off-Road Racing« ist ein Cross-Rennen durch unwegsames Gelände der USA. Sie können Ihren Geländewagen zu Spielbeginn mit allerlei Extras ausrüsten und müssen während der Fahrt auf Ihre Vorräte achten und notwendige Reparaturen ausführen.

Viel Aufsehen erregte die neue Amiga-Flugsimulation »Interceptor« von Electronic Arts. Bei Interceptor steuern Sie wahlweise eine F-18 oder eine F-16 durch sechs verschiedene Missionen. Die schnelle 3D-Grafik, die durch die Darstellung von Schatten besonders realistisch wirkt, wird von vielen digitalisierten Sounds unterstützt.

Nach mehr als zwei Jahren Verzögerung erscheint jetzt das Unterwasser-Action-Adventure »Return to Atlantis«. Für März kündigt Electronic Arts außerdem eine Umsetzung von »World Tour Golf« an. Das Rollenspiel »The Bard's Tale II« soll im Frühjahr für den Amiga erscheinen.

Cinemaware, bekannt durch das Film-ähnliche Spiel »Defender of the Crown«, stellte zwei neue Programme mit noch besserer Grafik und gesteigertem Spielwitz vor. »Rocket Ranger« ist eine typische Superhelden-Geschichte aus dem Jahre 1940. Die »Three Stooges«, eine amerikanische Komiker-Truppe aus den 30er Jahren, sind die Hauptdarsteller im zweiten neuen Cinemaware-Spiel. Ein böser Kredit-Hai will einer armen Witwe und deren drei reizenden Töchtern das Haus pfänden, wenn sie nicht schleunigst ihre Schulden bezahlen. Die drei Stooges machen sich sofort auf den Weg, um das Geld aufzutreiben.

Anwendung:

Der Schwerpunkt bei den Neuerscheinungen auf dem Gebiet Anwendung liegt bei der Grafik, die ja bekanntlich eine Domäne des Amiga ist. Die Programmierer verwenden immer mehr den H.A.M.-Modus des Amiga, der 4096 Farben erlaubt. Auf der CES wurden gleich zwei 4096-Farben-Zeichenprogramme vorgestellt: »Deluxe Photolab« von Electronic Arts und »Photon Paint« von Micro Illusions.

Deluxe Photolab ist genau genommen ein Programmpaket. Es besteht aus drei einzelnen Programmen. Das eigentliche Zeichenprogramm dient zum Malen und Verändern von Bildern. Es beherrscht alle Grundfunktionen, wie Linien ziehen, Kreise- und Ellipsen zeichnen, Zoomen und eine Spray-Funktion. Alle primären Zeichenfunktionen sind in einem horizontalen Balken untergebracht, der frei verschiebbar ist. Weitergehende Befehle befinden sich in Pull-Down-Menüs, die im Gegensatz zu Digi-Paint immer am oberen Bildrand erscheinen. Das große Farbmenü ist sehr trickreich untergebracht. Es liegt in einer eigenen Ebene. So muß man die Zeichenebene nur ein Stück herunterziehen, um eine neue Farbe zu wählen. Das Farb-Symbol im Funktionsbalken bewirkt das gleiche, wie das Herunterziehen der Ebene. Das Photolab arbeitet auch mit Bildern, die wesentlich größer als der Bildschirm sind.

Der »Colormaster« ist das erste Hilfsprogramm zum Photolab. Es hilft die Farbenpalette eine Bildes einfach zu manipulieren, zum Beispiel um die Farben von digitalisierten Bildern einander anzupassen. Der »Postermaker« rundet das Deluxe Photolab ab. Der Postermaker druckt ein Bild so groß wie ein Poster aus. Preis und Erscheinungsdatum in Deutschland stehen derzeit noch nicht fest.

Das zweite neue Zeichenprogramm ist Photon Paint. Es beherrscht neben den bekannten Zeichenfunktionen, die sehr schnell ausgeführt werden, einige Extras. Es kann beliebige Bildausschnitte auf einen dreidimensionalen Körper projizieren. Der Effekt sieht aus, als ob das Bild auf eine Kugel, einen Zylinder oder einen Würfel aufgeklebt wurde. Außerdem bietet Photon Paint automatische Farbverläufe, die wie bei Digi-Paint durch eine imaginäre Lichtquelle beeinflußt werden können. So wird aus einem einfachen Kreis eine plastisch aussehende Kugel. Die Lichtquelle, kombiniert mit der Projektion auf einen Körper, ergibt Bilder, die an Raytracing-Bilder erinnern.

Ein weiteres Programm aus der Deluxe-Reihe für den Amiga ist »Deluxe Productions«. Es ist eine Art Diashow-Programm mit vielen Ein-, Aus- und Überblendeffekten, das bis zu fünf Sprites unterstützt. Es ist für anspruchsvolle Präsentationen gedacht, wie sie zum Beispiel bei der Wetterkarte im Fernsehen notwendig sind. Alle Funktionen sind auf die Arbeit in einem Fernseh-Studio ausgelegt. Deluxe Productions arbeitet in HiRes (640 x 400 Bildpunkte) mit 16 Farben. Es arbeitet nur mit fertigen Bildern. Statistiken und Bilder müssen vorher mit einem Zeichenprogramm und einem Spreadsheet gezeichnet werden. Es ist also zusätzlich das Vorhandensein eines IFF-kompatiblen Zeichenprogramms wie etwa Deluxe-Paint nötig, um das »Diashow-Programm« auch richtig ausnutzen zu können. Deluxe Productions soll nach Herstellerangaben im Sommer '88 fertig sein. (bs/jk)

Stoßstange selbst verziert

Mit dem »Bumper Sticker Maker« der amerikanischen Firma Intracorp geht ein Herzenswunsch all derjenigen in Erfüllung, die mit üblichen Aufklebern noch nie etwas anfangen konnten: Endlich kann man seine eigenen Aufkleber für die Stoßstange (Bumper) des Autos mit dem Amiga und einem möglichst farbig druckenden Drucker herstellen. Der »Bumper Sticker Maker« bietet die bei Malprogrammen üblichen Standardfunktionen wie freihändig zeichnen, Linien ziehen und weiteres. Zusätzlich lassen sich (ähnlich wie bei Deluxe-Paint) rechteckige Ausschnitte innerhalb der Grafik kopieren, auf Diskette speichern und von Diskette aus wieder in die Grafik einsetzen. Natürlich fehlt auch eine für Aufkleber besonders wichtige Textfunktion nicht; leider gibt es aber nur einen Schriftsatz, der sich aber wenigstens in Höhe und Breite verändern läßt. Das Programm läuft allerdings nur im Interlace-Modus, dessen Flimmern berüchtigt ist. Insgesamt bietet der »Bumper Sticker Maker« für einen Besitzer eines guten Grafikprogrammes nichts Neues. Auch die verwendeten Druckroutinen sind dieselben wie bei anderen Grafikprogrammen, eine Verbesserung der Druckerausgabe ist also nicht zu verzeichnen. Ob das Programm zum Entwurf von Stoßstangenaufklebern auf Endlospapier seinen Preis wert ist, muß jeder selbst entscheiden. (A. Lietz/jk)

Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/7071102

»The Light-Pen«

Eine völlig neue Art der Eingabe verspricht der Light-Pen von Inkwell Systems. Statt mit der Maus wird die grafische Benutzeroberfläche des Amiga mit dem Light-Pen kontrolliert. Der »Licht-Griffel« wird an den Bildschirm herangeführt und steuert somit den Mauszeiger. Zwei Sensoren an dem bleistiftähnlichen Light-Pen übernehmen die Funktionen der linken und rechten Maustaste. Hierdurch ist es zum Beispiel bei der Verwendung eines Malprogrammes möglich, direkte Eingaben auf dem Bildschirm vorzunehmen. Der Monitor wird dadurch zur Zeichenfläche. Die notwendige Software gehört zu dem Lieferum-

fang des Light-Pen. Dieser sogenannte Light-Pen-Driver kann in der Startup-Sequence in jedes beliebige Programm eingebunden werden. Der Light-Pen wird an den zweiten Gameport angeschlossen. Durch das Driver-Programm fragt der Computer jetzt nicht mehr den ersten Mouseport ab, sondern erkennt den Light-Pen am zweiten Joystickport. Das Steuerprogramm bietet die Möglichkeit, die Empfindlichkeit der gegebenen Bildschirmhelligkeit anzupassen. Ebenso kann die Schrittweite eingestellt werden. Aus der Kombination dieser beiden Parameter soll sich ein flüssiges, ruckfreies Arbeiten mit dem Light-Pen auf dem Bildschirm ergeben. Bei einem kurzen Test arbeitete der Light-Pen mit den meisten bekannten Zeichen- und CAD-Programmen zusammen. Die Empfindlichkeit des Stiftes ist einstellbar, so daß sich selbst bei dunkleren Hintergrundfarben der Coursor gut kontrollieren läßt. Lediglich bei der Hintergrundfarbe Schwarz mußte die Bildschirmhelligkeit nachgeregelt werden. Grafikfreaks und CAD-Anwender sollten vor dem Kauf allerdings unbedingt durch einen Test am Gerät die eigenen Ansprüche mit der Leistungsfähigkeit des Light-Pen abgleichen. (J.Polierer/jk)

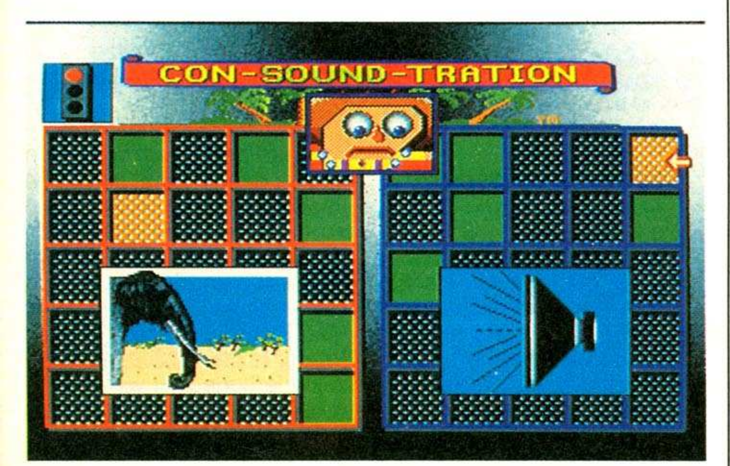
Bezugsquelle: Gut sortierter Fach- und Versandhandel

ConSOUNDtration

Unter »Lernprogrammen« stellte man sich bisher meist Programme zum sturen Pauken von Vokabeln und sonstigem Lernstoff für schon etwas ältere Schüler vor. Für Kinder, die noch nicht lesen und schreiben können und gerade lernen, die einzelnen Buchstaben auseinanderzuhalten, gibt es jetzt auch ein Lernprogramm: »Uncle D's ConSOUNDtration« von der amerikanischen Firma Aloha Fonts. Das Programm basiert auf dem Prinzip des Memory-Spieles: Die linke und rechte Hälfte des Bildschirmes enthalten dieselbe Anzahl »Memory-Karten«, die jeweils zufällig gemischt werden. Klickt das Kind links eine Karte mit der Maus an, so wird beim »ABC-Spiel« ein Buchstabe groß auf dem Bildschirm gezeigt. Nun versucht das Kind, den Buchstaben auf der rechten Seite zu finden — beim Anklicken eines der rechten Felder ist aber nun der Name des Buchstabens in digitalisiertem Englisch zu hören. Beim Suchen der Buchstaben prägt sich so im Lauf der Zeit ihr Klang ein. Nach demselben System werden auch die Zahlen von 1 bis 25 zugeordnet. Das dritte Memory-Spiel enthält Bilder (etwa von Tieren, Musikinstrumenten und sonstigen alltäglichen Dingen), die digitalisierten Geräuschen zugeordnet werden und ist daher sprachunabhängig (Bild). Die Anzahl der Memory-Karten ist zwischen 4 und 25 einstellbar.

Da keine Lesefähigkeiten erforderlich sind, ist dieses Programm für Kinder ab vier Jahren durchaus interessant — vor allem wenn die vom Hersteller angekündigten Datendisketten mit auf deutsch gesprochenen Zahlen und Buchstaben erhältlich sind. (A. Lietz/jk)

Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt 90, Tel. 069/707 11 02



Eine Neuauflage von »Memory« aus den USA: Gedächtnistraining mit »ConSOUNDtration«

Frei belegbare Tastatur



Alphakey — eine vielseitige Tastatur mit Köpfchen

Für einen so leistungsfähigen Computer wie den Amiga ist es sicher sinnvoll, sich eine ebenso leistungsstarke Tastatur zuzulegen. Aus diesem Grund bietet AFC Technology nun auch für den Amiga 1000/2000 die bereits seit Jahren bewährte AlphaKey-Tastatur an. Sie umfaßt insgesamt 119 einzelne Tasten, die in Cursorblock, Ziffernblock, Funktionstasten und normale Tastatur aufgegliedert sind, wobei Tastenkappen von Siemens verwendet werden. Außerdem enthält das Keyboard einen Modulsteckplatz. Das Besondere an der Tastatur (einen Test finden Sie in der nächsten Ausgabe) ist die »Programmierbarkeit«. Sie können die Funktionstasten mit beliebigen Befehlen belegen. In Kombination mit zwei Programmtasten kann jede Funktionstaste sogar auf drei »Ebenen« belegt werden, so daß die dreifache Anzahl an Befehlen zur Verfügung steht. Die Tastenbelegung kann dauerhaft in EEPROM-Modulen gespeichert werden. Als Zusatz sind weitere Module erhältlich, die eine vierte Belegung für gebräuchliche PC-Programme (interessant für A2000-Besitzer mit PC-Karte) enthalten. So kann durch einfachen Tastendruck zwischen vier verschiedenen Funktionstastenbelegungen gewählt werden.

An die Tastatur lassen sich auch weitere Zusatzgeräte wie beispielsweise ein Barcode-Leser oder eine Spracherkennung anschließen. Dabei werden alle ankommenden Signale in Klartext umgewandelt und die ASCII-Zeichen dann an den Computer weitergeleitet. Da die Tastatur alles von selbst konvertiert, ist keinerlei Zusatzsoftware nötig. Die 1390,95 Mark (+ MwSt.) teure Tastatur ist eine sinnvolle Zusatzanschaffung für den Amiga. Bedenkt man, daß auch Barcode-Leser (ab 816 Mark) oder Spracherkennungsmodule erhältlich sind, kann die AlphaKey-Tastatur neue Anwendungsmöglichkeiten für Ihren Computer schaffen. (dm)

AFC Technology GmbH, Bürgerbuschweg 48, 5090 Leverkusen 3, Tel. 02171/80057

Editor für Programmierer

Mit dem »CygnusEd« von CygnusSoft ist ein brandneuer Editor erschienen, der einige Funktionen bietet, die Sie bisher sicherlich vermißt haben. So stehen zu allen Befehlen Help-Dateien zur Verfügung, die mittels der HELP-Taste aufgerufen werden können. Somit haben Sie immer eine komplette Übersicht der Funktionen. Der Editor bindet sich gut in das Multitasking ein, da dessen Priorität aus ihm selbst heraus veränderbar ist. Auch eine »Hot-Start«-Funktion deutet auf diese Umgebung hin. Dabei verschwindet der Editor nach einem »Quit« nicht aus dem Speicher, sondern gibt den nicht benötigten Speicherplatz frei und schiebt sich in den Hintergrund. Durch eine Tastenkombination kann er wieder aus dem Hintergrund erwachen.

Oft gebraucht und nie gefunden ist die, vor allem für die Tabellenverarbeitung nützliche, Markierung vertikaler Blöcke.

So können Sie innerhalb eines Programmes einen bestimmten Bereich um eine Spalte verschieben, um zum Beispiel eine weitere Programmschleife optisch abzusetzen.

Auch der verwendete Requester für die Wahl eines zu ladenden Textes ist vorbildlich und kann, dank des zur Verfügung stehenden Sourcecodes, ein Standard für den Amiga werden.

Vor allem C-Programmierer werden den Komfort der Befehle für automatische Groß- oder Kleinschreibung zu schätzen wissen. Such- und Ersetzfunktionen arbeiten sehr schnell und stehen dem restlichem Programm in nichts nach.

Da es zur Zeit leider noch keinen deutschen Vertrieb gibt, müssen Sie den Editor für 30 US-Dollar bei CygnusSoftware, Box 363, Vancouver, Canada bestellen.

(Ottmar Röhrig/jk)

Druckeranpassung für CP-80X

CSJ Computersoft bietet eine Druckeranpassung für den CP-80X in Verbindung mit dem Amiga 500/1000/2000 an. Ein neues EPROM soll den für den C 64 geeigneten Drucker in einen Amiga-Drucker verwandeln. Zum Lieferumfang des für 59,90 Mark erhältlichen Umbau-Sets gehören das neue EPROM, eine Kurzanleitung zum Einbau und eine Workbench mit dem Druckertreiber. Da einige Amiga-Besitzer einen CP-80X besitzen, den Sie bisher noch nicht am Amiga anschließen konnten, werden wir das neue Modul in einer unserer nächsten Ausgaben vorstellen. (ub)

CSJ Computersoft, An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover 1, Tel. 0511/886383

Speicherausbau

Soyka Datentechnik bietet nun auch eine Speichererweiterung von Micron Technology für alle Amiga-Modelle an. Die 2-MByte-Karte kann direkt in einen Amiga 2000 eingesteckt werden. Für den Amiga 500/1000 wird die Karte mit einem Gehäuse zum externen Anschluß an den Computer geliefert. Da für den Amiga 500 eine zusätzliche Stromversorgung nötig ist, liefert der Anbieter eine externe Spannungsversorgung mit. (dm/jk)

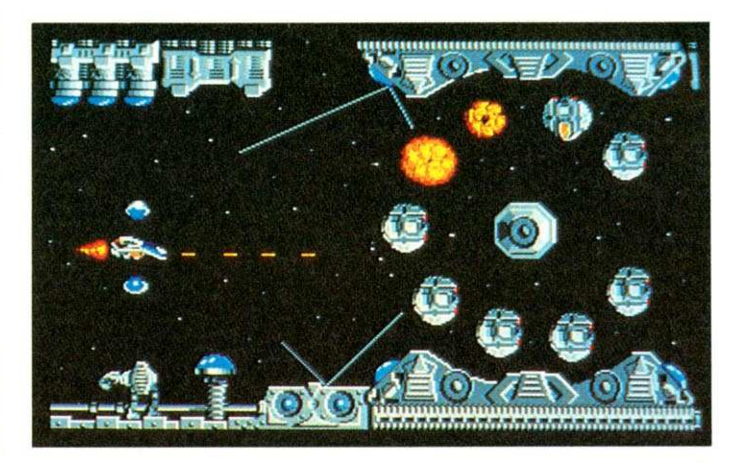
Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5, Tel. 0234/411913
Preis: 847 bis 997 Mark

Mit Spielen am Ball bleiben

In Ausgabe 1/88 haben wir auf Seite 12 über die neuesten Projekte der deutschen Spieleprogrammierer aus Deutschland berichtet. Inzwischen sind einige Spiele in ein Stadium getreten, dem nur noch der letzte Schliff fehlt. Schon spielbar und absolut übrzeugend waren dabei der »Sarcophaser«, der an den Spielautomaten Salamander angelehnt ist (Bild). Seine 31 Level muß man durch Aufnahme von fünf verschiedenen Waffensystemen bezwingen. Besondere Schwierigkeiten sind nicht nur die ständig wechselnden Angriffswellen, sondern auch Mauern, die sich nach einer Zerstörung wieder aufbauen.



Plastische Grafiken erhöhen die Freude am Spiel



Der zweite Vertreter ist ein nur mit dem Arbeitstitel »The Game« belegtes Ballerspiel, das mit seinen großen Sprites, der schnellen Grafik und hervorragendem Sound aufwartet. Das komplett in Assembler programmierte Spiel nutzt die Custom-Chips des Amiga gut aus. Bei welchem Anbieter die Spiele erscheinen werden, stand bis zu Redaktionsschluß noch nicht fest. (jk)

Neues Digi-Paint

Das bekannte Malprogramm für den Hold & Modify-Modus von NewTek ist in der deutschen Version erschienen. Im H.A.M.-Modus können auf dem Amiga gleichzeitig 4096 Farben auf dem Bildschirm dargestellt werden. Digi-Paint folgt den Amiga-Konventionen anderer bekannter Malprogramme, so daß, eine gewisse Übung vorausgesetzt, der Anwender sehr schnell den Umgang mit diesem Malprogramm erlernt. Mit seinen verschiedenen Mal- und Schattierungsmodi macht Digi-Paint die 4096-Farben-Palette mit unerwarteter Leichtigkeit nutzbar. Die innovativen HAM-Dither-Routinen vermitteln zudem den Eindruck einer Farbpalette mit weit mehr als 4096 Farben. Als Zeichenwerkzeuge sind selbstverständlich alle bekannten Tools wie gerade Linien, Kreise, Ellipsen, Flächen und so weiter enthalten. Das deutsche Handbuch hat einen Umfang von rund 55 Seiten und erklärt das Programm ausreichend. Digi-Paint unterstützt auch die deutsche PAL-Norm. Sie können Ihre Bilder nun auf dem ganzen Bildschirm darstellen. Gerade bei einer Kombination mit den Programmen Digi-View aus dem selben Software-Haus und Butcher lassen sich Ihre digitalisierten Bilder ideal nachbearbeiten und in weiten Grenzen verändern. Leider ist nach Auskunft von Atlantis kein Update für die Besitzer der älteren Version vorgesehen. Die diesem Software-Paket beiliegende Registrierungskarte soll aber für künftige Versionen einen Update Service gewährleisten.

(J.Polierer/jk)

Atlantis, Dunantstraße 53, 5030 Hürth 8, Tel. 02233/41081
Preis: 138 Mark

Weltpremiere

Auch dieses Jahr dürfen die Amiga-Fans wieder gespannt sein auf die vom 16. bis 23. März in Hannover stattfindende CeBIT-Messe. Die Aussteller künden Neuheiten für diesen Computer an, die bisher in der Öffentlichkeit noch nicht zu bestaunen waren. Mit von dieser Partie ist das schon länger im Amiga-Geschäft tätige Unternehmen Intelligent Memory. Laut Aussagen von Peter Uhlich, dem Geschäftsführer von IM, der in engem Kontakt mit den Entwicklern von Impulse in Amerika steht, sind folgende Programme kurz vor der Fertigstellung:

Silver 1.2 (deutsch); der Ray-Tracing-Animator ist um Feinheiten erweitert worden und kleine Fehler sind beseitigt.

»Diamond« ist der Name des neuen Zeichen- und Malprogramms von Impulse, dessen Preis um 200 Mark liegen soll.

Außerdem soll an Hardware die Sensation der Messe, ein Realtime-Grafik-Digitizer zum Preis von etwa 700 Mark, vorgestellt werden. Wer sich jedoch mehr für Videoanwendungen interessiert, sollte sich einmal das neue Genlock von Impulse »AmiGen« anschauen, das in einer Low-Cost-Version mit einem Preis zwischen 400 und 500 Mark nach Deutschland kommen soll. Man kann nur hoffen, daß die Produkte bis zur Messe rechtzeitig fertiggestellt werden. Intelligent Memory finden Sie als Aussteller auf dem Commodore-Stand. (jk)

Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt, Tel. 069/7071102

Neue Maßstäbe für Drucker

Computerdrucker sollen vergleichbarer werden. Das ist das Ziel einer Initiative führender Druckerhersteller. Bis zur CeBIT wollen die Produzenten einheitliche Vergleichsdaten anbieten, anhand derer auch ein Laie Drucker besser beurteilen kann. Die wichtigste Novellierung betrifft die Einführung eines neuen Standards zur Beurteilung der Druckgeschwindigkeiten. Die alte Meßgröße »Zeichen pro Sekunde« sagt zu wenig über die tatsächliche Leistung eines Druckers aus. An ihre Stelle soll eventuell die neue Maßeinheit »Seiten pro Minuten« treten. (ub)

Monitorkabel

Wenn Sie sich auch schon öfter über ein ständig aus dem Monitor herausfallendes RGB-Kabel geärgert haben, kann Ihnen jetzt geholfen werden. Das original Amiga-Monitorkabel ist derart steif und starr, daß es bei jeder Bewegung aus seiner Buchse im Monitor fällt. Ein Verschrauben des Steckers, wie es auf der Seite des Amiga vorgesehen ist, kann an der Scart-Buchse nicht vorgenommen werden. Durch das langsame Herausrutschen des Kabels verlieren einzelne Anschlußpins ihren Kontakt zur Monitorbuchse. Farbverfremdungen sind die Folge. Die Firma Kupke-Computertechnik GmbH hat ein neuartiges Verbindungskabel auf den Markt gebracht. Das Kabel selbst ist sehr viel dünner und flexibler als das original Commodore-Kabel. Ebenso konnten die Tonleitungen mit in diese dünne Verbindungsleitung integriert werden. Das Kabel macht deshalb einen sehr viel aufgeräumteren Eindruck als das bisher verwendete. Besonders Besitzer des Amiga 500 oder Benutzer eines drehbaren Monitorständers werden das neue Monitorkabel zu schätzen wissen.

Kupke Computertechnik GmbH, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/818325
Preis: 28 Mark

Mit menschlicher Einstellung

Endlich ist er da — der Computerpsychologe frisch aus den USA! Der »Attitude Engineer« soll nach Ansicht seiner Entwickler Angstgefühle verringern, das Selbstvertrauen erhöhen und die Kreativität verbessern. Erreicht wird all das durch einen digitalisiert amerikanisch sprechenden Herren, der zusammen mit einem Text auf dem Bildschirm erst einmal in eine Phase des Ausgeruhtseins (»Relaxation«) einführt. Nun wird das spezifische Problem auch schon angepackt: Man gibt es kurz auf dem Bildschirm ein (wobei es dem Programm egal ist, ob man das in Englisch, Deutsch oder Esperanto tut). Dann wird die gewünschte Gemütshaltung wie »Ruhe«, »Frieden«, »Kreativität« oder ähnliches ausgewählt, woraufhin der Computer mit Hilfe gezielter Anweisungen (»See through those eyes which are creative«) zur gewählten Einstellung hilft. Viel mehr bietet das Programm nicht, aber bereits für diese Leistung ist der Preis von 39,95 Dollar für den »Attitude Engineer« doch vielleicht etwas hoch gegriffen. Vielleicht sollte sich der eine oder andere, von Minderwertigkeitskomplexen geplagte Zeitgenosse lieber mal von seiner Tastatur lösen und an die frische Luft gehen. (A. Lietz/jk)

Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt 90

Die neue Version von Prowrite

Prowrite 1.0 von New Horizons stand noch lange nach seiner Einführung konkurrenzlos da. Prowrite integrierte als erstes farbige Grafiken in mit den Zeichensätzen des Amiga farblich gestaltete Texte. Andere Softwarehersteller zogen nach. Mit der Version 2.0 von Prowrite paßt New Horizons sein Produkt dem neuesten Stand der Entwicklung an. Schnellere Druckroutinen und die Möglichkeit, Texte quer zu drucken, verbessern den Komfort der Druckausgabe. »Mail merge« erleichtert die Ausgabe von Serienbriefen. Weiterhin soll das nun auch HAM-Bilder unterstützende Programm Grafiken in ihrer Größe verändern können. Die Implementation des Lexikons ist für bundesdeutsche Anwender allerdings fast ohne praktischen Wert. Erst nach Anlage eines eigenen »Wörterbuchs« kann die Rechtschreibüberprüfung auch hier genutzt werden. Neue Formatfunktionen runden das Bild ab. (pa)

Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt, Tel. 069/567399
Preis: etwa 200 Mark

AMIGA trainiert FC Bayern-Spieler

Die Spieler des FC Bayern München haben zu Weihnachten von Commodore einen Amiga 2000 geschenkt bekommen. Die Fußballer waren von diesem Präsent so begeistert, daß spontan der Wunsch nach einer intensiven Schulung auf diesem System entstand. Die Redaktion der Zeitschrift AMIGA hat die Aufgabe übernommen, den Profis auf dem Fußballfeld den sinnvollen Umgang auf dem Computer zu vermitteln. In einem gediegenen Rahmen fand am 8. Februar im Ramada-Hotel in München das erste Training der Bayern-Athleten für die neue Computer-Saison statt.

Die Fußball-Profis staunten nicht schlecht darüber, wie einfach der Amiga zu bedienen ist. Abschließende Demonstationen der Animations- und Soundeigenschaften lösten selbst unter den anwesenden Journalisten ungläubiges Kopfschütteln aus.

Alle 14 Tage werden wir den Fußball-Assen erzählen, wie sie ihren Amiga optimal einsetzen können. (aa)

IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Geschäftsführender Chefredakteur: Michael Scharfenberger

Chefredakteur: Albert Absmeier (aa)
Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupoil (rb), Ulrich Brieden (ub), Jörg Kähler (jk), Dieter Mayer (dm)

Redaktionsassistenz: Andrea Kaltenhauser (202)

Fotografie: Jens Jancke, Claudia Kränzle

Titelgestaltung: Heinz Rauner, Grafik Design, Werner Nienstedt

Layout: Friedemann Porscha (Ltg.), Dagmar Berninger, Willi Gründl

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt & Technik Verlag Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Gesamtanzeigen-Verkaufsleitung: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenverkaufsleitung: Alexander Narings (780)

Anzeigenleitung: Alicia Clees (313)

Anzeigenverkauf: Christine Pfäffinger (781)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172), Monika Burseg (147)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1988
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 4900,—. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 800,—. Vierfarbzuschlag DM 2200,—.
Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp. 1 — 4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-249. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraums gekündigt werden.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 18,— für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) um DM 38,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) um DM 50,—, in Ländergruppe 3 (z. B. Australien) um DM 68,—.

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

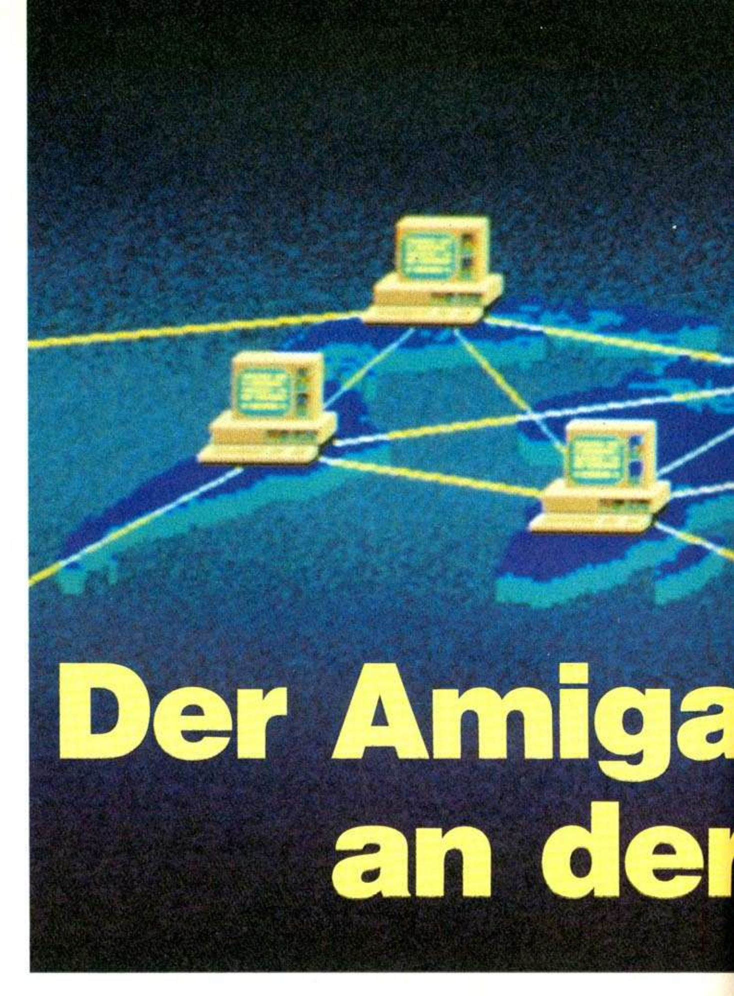
Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Albert Absmeier. Für Anzeigen: Alicia Clees.

Redaktions-Direktor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Telefon-Durchwahl im Verlag:
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.



Haben Sie sich als Amiga-Besitzer daz telefonieren zu lassen, treten oft Prob ten Hürden meistern, ohne dabei die

Für die Datenfernübertragung, im folgenden kurz DFÜ, müssen Sie sich zuerst ein passendes Zusatzgerät besorgen — in diesem Falle einen Akustikkoppler oder ein Modem. Der Unterschied dieser beiden Geräte besteht in der Art, wie diese die Daten vom Computer in das Telefonnetz bringen.

Bei einem Akustikkoppler, auch einfach Koppler genannt, werden die Daten vom Computer erst in akustische Signale umgesetzt, die dann über einen Lautsprecher in das Mikrofon des Telefonhörers gelangen (Bild 1). Beim Empfang ist das dementsprechend umgekehrt. Die Unsicherheit besteht bei diesem Verfahren in der Luftstrecke, durch die die Töne vom Lautsprecher in das Mikrofon »unterwegs« sind. Hier kann keine vollkommene Abschirmung gegenüber Umweltgeräuschen erfolgen, weshalb bei diesem Verfahren meistens nur eine geringere Übertragungsgeschwindigkeit gegenüber Modems machbar ist.

Es gibt in der Zwischenzeit aber schon Akustikkoppler, die nicht nach oben besagtem Prinzip der Schallwellenübertragung arbeiten. Diese übermitteln die Daten in den Telefonhörer durch eine direkte Einwirkung auf das magnetische Streufeld der Telefonkapseln. Damit werden Umwelteinflüsse besser ausgeschaltet und es sind höhere Übertragungsraten möglich.

Verdacht auf Störung

Ein Modem dagegen wird direkt an die Telefonleitung angeschlossen. Die Daten vom Computer werden nicht erst in akustische, sondern direkt in elektrische Signale umgesetzt, die direkt auf die Telefonleitung gegeben werden.

Dadurch entfallen sämtliche Störeinflüsse, weshalb mit diesem Verfahren die höchsten Übertragungsraten möglich sind. Der Nachteil eines Modems besteht nun in den eben erwähnten Fakten. Das Modem muß direkt an die Telefonleitung angeschlossen werden und enthält zumeist noch ein eigenes, normales Telefon. Da in Deutschland jedoch die Bundespost ein Monopol besitzt, dürfen nur von der Post genehmigte Geräte an die Telefonleitung angeschlossen werden. Zugelassene Geräte tragen eine sogenannte FTZ- beziehungsweise neuerdings eine ZZF-Nummer. Sie müssen allerdings auch von der Post angeschlossen werden und sind, mit wenigen Ausnahmen, nicht Hayes-kompatibel (doch dazu später mehr).

Allerdings gibt es da noch die nicht-zugelassenen Modems, deren Verkauf und Besitz keinesfalls strafbar ist. Sie dürfen nach den deutschen Postgesetzen nur nicht angeschlossen werden. Viele noch nicht zugelassene Modems zeichnen sich gegenüber den Postmodems durch niedrigere Preise, höhere Übertragungsgeschwindigkeiten und vor allem bei der Bedienerfreundlichkeit aus. Diese Modems halten sich nämlich meist an den sogenannten Hayes-Standard, der eine eigene Kommandosprache für Modems darstellt. So gibt es Kommandos zum Wählen einer Nummer, zum automatischen Abheben und vieles mehr. Diese Befehle sind genormt und werden von den meisten Terminalprogrammen unterstützt.

Trotzdem sollten Sie sich darüber im klaren sein, daß die Post nichtzugelassene Modems durchaus »anmessen« und beschlagnahmen kann.

Die schon mehrfach erwähnte Übertragungsgeschwindigkeit wurde übrigens meistens in der Einheit »Baud« angegeben. Neuerdings werden Sie auch oft die Bezeichnung »bps« in diesem Zusammenhang lesen, die sich aus Bits pro Sekunde zusammensetzt. Die Übertragungsrate kann im Bereich der DFÜ die genormten Größen von 50, 75, 110, 300, 600, 1200 und 2400 Bit/s (Baud) annehmen. Zwar sind noch höhere Übertragungsraten von einigen kBit/s (KiloBaud) möglich, doch sind diese über das normale Telefonnetz nur mit sehr hohem Kostenaufwand realisierbar.

Die geringen Übertragungsraten sind meist nur beim Rückkanal des Btx oder Telexübertragungen anzutreffen; bei der DFÜ im Heimcomputerbereich sind nur die Größen 300, 1200 und neuerdings auch 2400 Bit/s relevant. Normale Akustikkoppler werden mit 300 Bit/s betrieben, Modems mit 1200 oder 2400 Bit/s. Natürlich ist ein 2400-Bit/s-Modem auch in der Lage, Daten mit 300 Bit/s zu übermitteln, um zum Beispiel mit einer kleinen Mailbox zu kommunizieren. Die schon erwähnten induktiv-gekoppelten Koppler erreichen immerhin eine Übertragungsrate von 1200/75 Bit/s. Das heißt sie können Daten mit 1200 Bit/s empfangen und mit 75 Bit/s versenden. Das ist genau die Geschwindigkeit, mit der das bundesdeutsche Btx-System arbeitet.

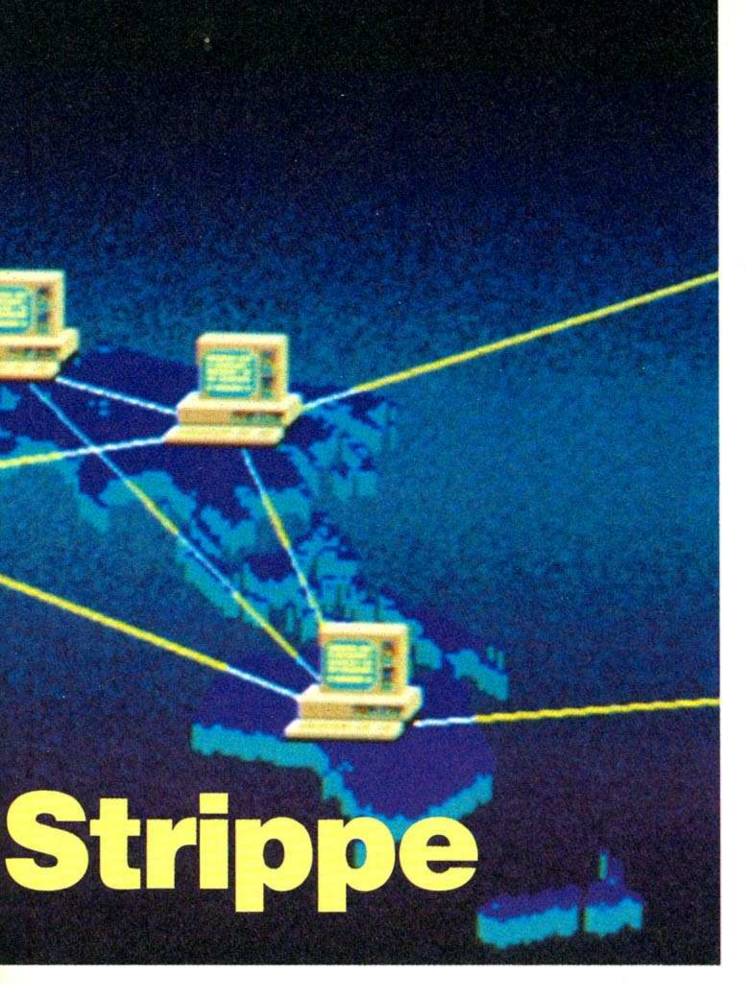
Die vorher genannten Werte für Modems und Akustikkoppler gelten natürlich sowohl für Hin- und Rückkanal.

Licht im Datenwirrwarr

Das hier erwähnte Übertragungskriterium nennt sich »Duplex« und bezeichnet die Möglichkeit, in welchem Verhältnis der Empfang eines Modems oder Kopplers zur Sendegeschwindigkeit liegt. Es gibt Halbduplex, Semiduplex und Vollduplex. Diese Begriffe lassen sich am besten an anderen Beispielen erklären. So ist der CB-Funk eine Halbduplex-Variante. Hier kann immer nur ein Partner sprechen, während der andere zuhört. Beim Telefon hingegen können beide Partner sich gleichzeitig unterhalten — das bedeutet Vollduplex. Semiduplex ist die beim Btx verwendete Zwischenlösung. Hier können zwar beide Partner gleichzeitig senden oder empfangen, der eine jedoch nur in einer wesentlich geringeren Geschwindigkeit — eben 75 Bit/s. Auf dieses Kriterium sollten Sie vor allem beim Kauf eines Kopplers achten. Lautet die Angabe 1200 Bit/s, so können Sie davon ausgehen, daß diese in Vollduplex realisiert werden können. Bei der Angabe 1200/1200 Bit/s ist meist Halbduplex gemeint und bei 1200/75 Semiduplex.

Bei der DFÜ mit dem Amiga, im speziellen mit dem Amiga 1000, müssen Sie zusätzlich noch darauf achten, daß Sie ein passendes Anschlußkabel bekommen, um den Koppler oder das Modem mit der seriellen Schnittstelle zu verbinden. Diese entspricht nämlich beim Amiga 1000 — lediglich rein physikalisch — nicht der Norm, da hier ein Stecker gegen eine Buchse ausgetauscht wurde. Die genau Numerierung und Belegung der Schnittstelle entnehmen Sie bitte der Tabelle und Bild 2.

Kommen wir nun zum zweiten, wichtigen Punkt auf dem Weg zur DFÜ — dem Terminalprogramm. Ein Terminalprogramm schafft die Verbindung zwischen Computer und Modem beziehungsweise zwischen Mensch und dem zweiten, angerufenen Computer.



ntschlossen, Ihren Computer mittels DFÜ ne auf. Wir zeigen Ihnen, wie Sie die größ-efonrechnung übermäßig zu strapazieren.

Damit sind die Aufgaben eines solchen Programmes festgelegt, doch gibt es dabei viel mehr zu beachten und zu steuern, als man auf den ersten Blick vermutet. Um ein Zeichen von Computer A nach Computer B zu übertragen, reicht es nicht, nur die 8 Bit, die das Zeichenbyte ausmachen, zu senden. Da die DFÜ für die übertragenen Daten immer eine »riskante Sache« ist, müssen zusätzlich noch Start- und Stop-Bit (zur Markierung des Anfangs und des Endes eines Bytes) und ein Prüfbit mit auf die Reise gehen (Bild 3). Die wollen natürlich erst berechnet und dann ordentlich auf die serielle Schnittstelle des Computers übertragen werden, wo sie dann das Modem empfängt. Alle diese Aufgaben übernimmt die Terminalsoftware.

Rasend schnelle Bits und Bytes

Das Prüfbit nennt sich bei der DFÜ übrigens Paritätsbit, und ist — je nach eingestelltem Modus — entweder bei ungerader oder bei gerader Anzahl der im vorherigen Byte übertragenen Bits gesetzt oder gelöscht. Die meisten Terminalprogramme erlauben jedoch auch eine Versendung der Daten ohne Paritätsbits (in der Fachsprache »No Parity« genannt).

Ein weiteres Kriterium für das Übertragungsprotokoll ist die Anzahl der verwendeten Datenbits. Normalerweise werden die Daten mit 5, 7 oder 8 Bit übertragen. Da man aber mit 5 Bit nur 31 verschiedene Zeichen darstellen kann, ist dieser Modus dem Telex vorbehalten und findet in der normalen DFÜ keine Verwendung.

Mit 7 Bit hingegen können schon 128 verschiedene Codes erzeugt werden. Ziehen Sie von diesen 128 für alle Steuercodes 32 ab, bleiben immer noch 96 Zeichen, die für ein kleines und ein großes Alphabet ausreichen. Die restlichen Codes sind für die Darstellung von Sonderzeichen wie Punkten, Kommas und Umlauten sowie der Zahlen gedacht. Die Belegung dieser Codes mit bestimmten Zeichen ist übrigens in Amerika genormt und in der ganzen Welt übernommen worden. Der sogenannte ASCII-Code (American Standard Code for Information Interchange = amerikanischer Standardcode für Informationsaustausch) enthält in den Codes von 0 bis 31 alle Steuerzeichen, darauf folgen Sonderzeichen, Zahlen, Groß- und Kleinbuchstaben.

Oftmals reichen jedoch selbst diese 128 Zeichencodes nicht aus, um die gewünschten Daten zu übertragen. Da ein Byte immer noch 8 Bit hat, sind zur Übertragung von Programmen oder Blockgrafiken mehr Codes nötig. Hier müssen Sie auf die Übertragung mit 8 Bit zurückgreifen, die Ihnen 256 verschiedene Codes zur Verfügung stellt, was für alle anfallenden Anwendungen ausreicht. Der Nachteil liegt hier aber darin, daß pro übertragenem Zeichen ein Bit mehr auf die Reise geht, was eine geringere Geschwindigkeit zur Folge hat. Diesen Punkt sollten Sie, vor allem bei geringen Geschwindigkeiten bis 300 Bit/s, nicht übersehen.

Nun können Sie sich sicherlich auch schon ein Bild von der Bedeutung der vorher rätselhaften Codes, wie 8N1 oder 7E2, hinter einer Mailboxtelefonnummer machen. Die erste Stelle gibt Ihnen die Anzahl der Datenbits, die zweite die verwendete Paritätsprüfung (N für None=keine, O für Odd=ungerade und E für Even=gerade) und die letzte Ziffer die Anzahl der gesendeten Stop-Bits an. Üblich sind hier maximal zwei Stop-Bits, aber mit einem geht's meistens auch.

Um nun bei einer normalen Mailbox anzurufen, müssen Sie genau diese Parameter in Ihrem Terminalprogramm einstellen — und zwar bevor Sie die Verbindung herstellen. Dabei dürfen Sie natürlich auch nicht vergessen, die Übertragungsrate der anzuwählenden Box richtig zu wählen. Es versteht sich von selbst, daß es nicht möglich ist, mit einem 300-Bit/s-Koppler oder einem 1200/75-Bit/s-Modem eine 1200-Bit/s-Mailbox anzurufen.

Ohne Programm keine Sendung

Jetzt können Sie den Computer anwählen, den Telefonhörer aufnehmen und die ersten Versuche starten.

Kommen wir zuerst noch einmal auf die verschiedenen Terminalprogramme für den Amiga zurück. Sie lassen sich in zwei Kategorien einteilen: Professionelle Programme wie etwa Online 2.0, A-Talk oder Aegis Diga! und die zahlreichen Public Domain- beziehungsweise Freeware-Programme, von denen Sie die meisten auf den Amiga-Libraries von Fred Fish finden. Letztere sind teilweise ausgezeichnet und bieten fast ebensoviele Funktionen wie die kommerziellen Programme, wenn sie auch meist nicht an deren Bedienungskomfort herankommen. Trotzdem sollten Sie gerade mit einem solchen Programm anfangen, wenn Sie nur mal in die DFÜ »hineinriechen« wollen. Sie setzen damit kein Geld aufs Spiel und haben doch ein gutes Arbeitswerkzeug.

Entscheiden Sie sich dann später für eines der vorgenannten kommerziellen Programme, sollten Sie sich vielleicht vorab die Einzeltests in der AMIGA, Ausgabe 10 und 11/87, oder den Vergleichstest in der Ausgabe 8/87 unserer Schwesterzeitschrift 68000er durchlesen. Dort bekommen Sie einen vollständigen Überblick über die fantastischen Fähigkeiten dieser Programme. Kurz zusammengefaßt sollten Sie, sofern Sie auf die Unterstützung deutscher Umlaute verzichten können, aufgrund

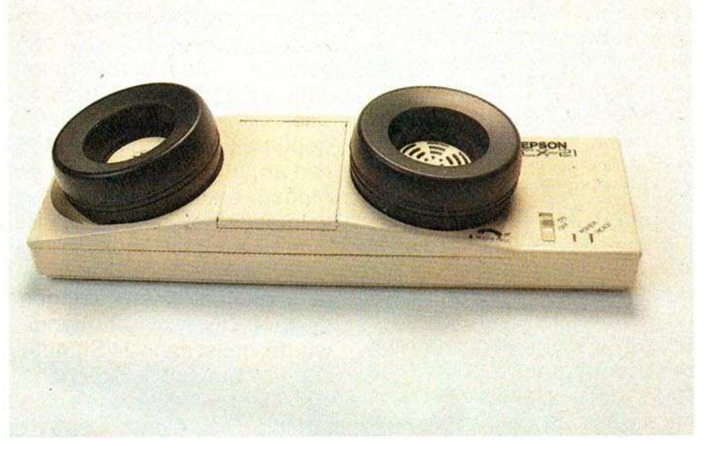


Bild 1. Ein Akustikkoppler mit den typischen Gummimuffen zur Dämpfung von Störgeräuschen der nahen Umgebung

der höheren Funktionsvielfalt und einiger Spezialfunktionen Ihre Wahl auf »Aegis Diga!« fallen lassen.

Um nun einige, immer wieder auftretende Fragen zu klären, starten wir einfach mal eine DFÜ-Sitzung und betrachten jeden Punkt einzeln.

Der erste Schritt zur DFÜ, nachdem Sie sich die nötigen Gerätschaften besorgt und angeschlossen haben, ist die Auswahl einer Mailboxnummer. Diese erhalten Sie bei Freunden oder in Magazinen.

Sitzung für Einsteiger

Es genügt völlig, wenn Sie nur eine einzige Telefonnummer haben; sind Sie in dieser Box nämlich einmal »eingetragener Benutzer«, haben Sie in den allermeisten Fällen Zugriff auf eine vollständige Liste von Nummern im Bundesgebiet.

Nachdem Sie den Computer angerufen und ein Freizeichen bekommen haben, ertönt nach einigen Sekunden ein Pfeifton. Arbeiten Sie mit einem Koppler, müssen Sie nun den Telefonhörer (richtig herum!) auf die dafür vorgesehenen Fassungen legen. Dabei sollten Sie unbedingt darauf achten, daß ein Schalter an Ihrem Koppler auf »Originate« oder »O« statt auf »Answer« beziehungsweise »A« steht, sonst funktioniert die Übertragung in keinem Fall. Treten während der Übertragung irgendwelche Probleme auf, sollten Sie sich nicht wundern, wenn der angerufene Computer nach einigen Sekunden einfach auflegt. Dies ist eine allgemein bekannte Sicherheitsmaßnahme, damit ein Anrufer den Computer nicht grundlos für sich belegt, wenn irgendwelche Unregelmäßigkeiten auftauchen.

Bei der Verwendung eines Modems brauchen Sie sich um die Einstellung der richtigen Übertragungsrate und das Auflegen keine Gedanken machen. Sind alle Modemparameter richtig eingestellt (Handbuch durchlesen!), sollte dieses automatisch abnehmen und die Verbindung korrekt herstellen.

Nun tippen Sie einige Zeichen, meistens einige RETURNs, und bekommen darauf eine Meldung vom Mailbox-Rechner. Hier werden die Übertragungsparameter, der Name und eventuell einige Logos übertragen, was aber für die weitere Kommunikation nicht wichtig ist. Merken sollten Sie sich die »Öffnungszeiten« der Box, denn nicht alle Boxen sind 24 Stunden pro Tag erreichbar. Und wer möchte schon nachts um 3 Uhr aus dem Bett geklingelt werden?

Nun werden Sie nach Ihrem Namen beziehungsweise dem Pseudonym gefragt. Da Sie sich beim ersten Mal noch nicht identifizieren können, geben Sie hier »Gast« ein. Sollte es sich bei dieser Mailbox um ein öffentliches System handeln, bekommen Sie nun meist sofort einige Mitteilungen, oder zumindest die Möglichkeit, sich in einem Menüpunkt als Benutzer eintragen zu lassen. Dort müssen Sie dann Ihren richtigen Namen, Ihr gewünschtes Pseudonym, ein Paßwort (bitte notieren) und oft auch Ihre Telefonnummer eingeben. Oft können Sie in diesem Stadium (als Gast) nichts oder nur sehr wenig in der Mailbox machen. Sie haben eine zu niedrige Priorität. Deshalb verlassen Sie die Box mit einem speziellen Menüpunkt oder einem Kommando, das sich »Logoff«, »Logout« oder schlicht »Beenden« nennt. Nun zeigt der Computer oft noch die verwendeten Telefongebühren und einige Statistiken an, und legt dann auf. Ein Modem erkennt dies und legt seinerseits ebenfalls auf. Bei einem Koppler müssen Sie den Telefonhörer wieder auf das normale Telefon auflegen.

Wenn Ihr Antrag behandelt wurde, meist nach 24 Stunden, können Sie sich wiederholt in der Mailbox »einloggen« und auf die Frage nach dem Namen Ihr vorher gewähltes Pseudonym eingeben. Nun werden Sie nach Ihrem Paßwort gefragt, das Sie ebenfalls eintippen sollten.

Nun sind Sie in der Box »drin« und haben Zugriff auf fast alle Funktionen. In einigen Boxen können Sie auch mit dem SYSOP (System Operator = Manager der Mailbox) »chatten«. Das heißt Sie unterhalten sich direkt mit ihm per Tastatur. Weiterhin dürfen Sie »Mails« (Briefe) an das öffentliche Brett, lesbar für jeden Benutzer, oder an bestimmte Personen schicken. Die Bedienung des Editors für solche Briefe ist sehr unterschiedlich und läßt sich am besten durch Lesen der Anleitung beziehungsweise der Help-Funktion herausbekommen.

Die interessanteste Funktion ist sicherlich das Überspielen von kompletten Programmen per Telefon. Leider bieten diesen Service noch nicht alle Mailboxen an, aber bei vielen ist auch schon eine umfangreiche Programmsammlung vorhanden. Doch befassen wir uns einmal näher mit der »Up/Download« genannten Funktion des Programmaustausches.

Weil die DFÜ, wie anfangs schon erwähnt, einige Gefahr für die übertragenen Daten birgt, lassen sich Programme, bei denen es ja — im Gegensatz zu Textdateien — auf jedes einzelne Bit ankommt, nicht einfach so übertragen. Sie werden mittels eines festgelegten Protokolls mit Prüfsummen und einigem Aufwand mehr übertragen. Das am häufigsten verwendete Protokoll heißt »XModem« und ist, wegen seiner ürsprünglichen Entwicklung auf einem CP/M-Computer, schon einige Jahre alt. Trotzdem ist es sehr sicher und wird oft verwendet.

Preisgünstige Programme

Das Prinzip des Protokolls beruht auf der Unterteilung des Programmes in 128-Byte-Blöcke, die, jeweils mit Blocknummer und Prüfsumme versehen, einzeln verschickt werden. Der empfangende Computer berechnet nun seinerseits die Prüfsumme und vergleicht diese mit der übertragenen. Stimmen sie überein, wird das gemeldet und der nächste Block wird übertragen. Falls irgendetwas nicht stimmt, wird der Block wiederholt. So haben Sie auf der Empfangsseite mit ziemlich großer Sicherheit ein lauffähiges Programm, das Sie allerdings in manchen Fällen erst nachbehandeln müssen. Das Problem bei XModem besteht darin, daß immer nur komplette 128-Byte-Blöcke übertragen werden und am Ende eines Programmes der letzte Block mit Nullen aufgefüllt wird. Der Amiga verweigert jedoch die Ausführung eines solchen Programmes, so daß es erst mit einem Public Domain-Programm namens »fixobj« auf die erforderliche Länge »geschnitten« werden muß.

Anders bei komprimierten Dateien, die sich mit dem Freeware-Programm »ARC« erstellen lassen. Dieses ver-

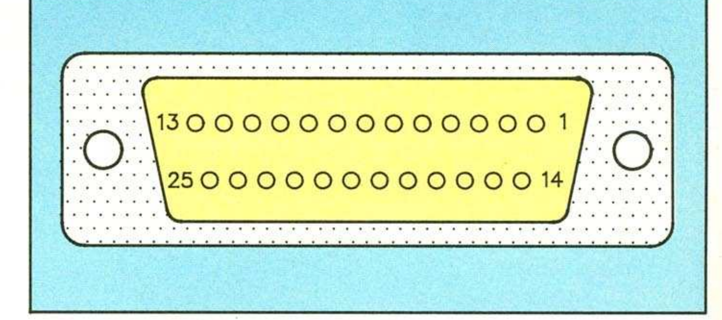


Bild 2. Die Pin-Numerierung der seriellen Schnittstelle

Pin-Nr.	Bezeichnung	Erläuterung
1	GND	Frame Ground
2	TXD	Transmit Data
3	RXD	Receive Data
4	RTS	Request To Send
5	CTS	Clear To Send
6	DSR	Data Set Ready
7	GND	System Ground
8	DCD	Data Carrier Detect
9	—	
10	—	
11	—	
12	—	
13	—	
14	— 5V	— 5 Volt Spannung (50mA)
15	AUDO	Audio Out
16	AUDI	Audio In
17	EB	Takt
18	INT2	Interrupt zum Amiga
19		
20	DTR	Data Terminal Ready
21	+ 5V	+ 5 Volt Spannung (100 mA)
22		
23	+ 12V	+ 12 Volt Spannung (50mA)
24	C2	3,58 MHz Takt
25	RESB	Reset zum Amiga

Tabelle. Die Pin-Belegung der seriellen Schnittstelle

eint beliebig viele Dateien in ein File und erledigt die Kürzung der Programme automatisch. So komprimierte Programme entwickeln sich langsam zum Übertragungsstandard, da sie weniger Platz, also auch weniger Übertragungszeit erfordern. Sie erkennen solche Dateien an der obligatorischen ».ARC«-Endung des Dateinamens.

Neben XModem gibt es weitere Übertragungsprotokolle wie »XModem CRC« (mit besserer Prüfsummenberechnung), »YModem« (mit 1024-Byte-Blöcken), »Kermit«, »Compuserve-B« und einige mehr.

Wollen Sie ein Programm zu sich überspielen — auf neudeutsch auch »downloaden« genannt — müssen Sie zuerst in den entsprechenden Menüpunkt gehen und sich ein Programm aussuchen. Dann wählen Sie »Senden« oder ähnliches an und werden meist nach dem Protokoll gefragt. Programmes zur Mailbox benötigt haben, jedoch nicht von Ihrer Gesamt-Benutzerzeit ab.

Kommen wir nun als letztes zu einem kurzen Ausflug in die professionelle DFÜ mit Großcomputern oder Mainframes. Diese erreichen Sie normalerweise nicht per Telefon, sondern über eine Einrichtung, die sich Datex-P — in Hacker-Kreisen auch Pattex — nennt. Per Telefon können Sie die Datex-P-Knotenrechner, die Ihnen am nächsten liegen, über einheitliche Rufnummern (bei der Postauskunft erfragen) erreichen. Der nun angewählte Hauptcomputer, den Sie mit mehreren Punkt-RETURNs am Anfang der Kommunikation »aufwecken«, bietet Ihnen die Möglichkeit der Eingabe einer weiteren Nummer (im Postjargon »NUA« Network User Address). Die Nummern sind eine Art Computer-Telefonnummern, da auch diese sich aus Vorwahl und Rufnummer zusammensetzen.

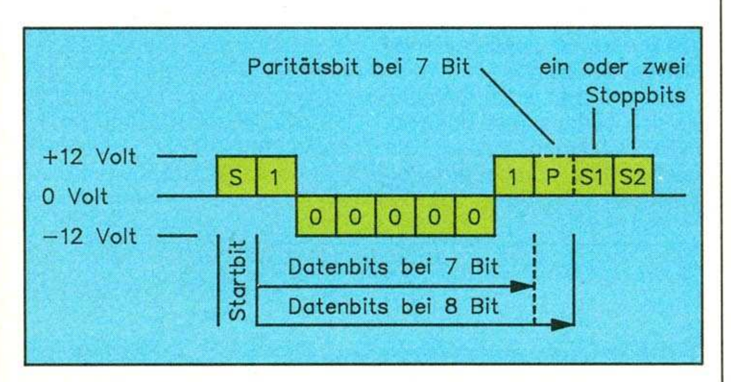


Bild 3. Das übliche Format eines seriellen Datenworts bei der DFÜ: ein Startbit, 7 oder 8 Datenbits, ein Paritätsbit

Stellen Sie hier das gleiche ein wie an Ihrem Terminalprogramm, dann kann nichts schiefgehen. Nachdem der Computer eine Meldung der Art »Ready to send xxx« ausgegeben hat, gehen Sie in Ihrem Terminalprogramm auf »Empfangen« oder »Receive« und bekommen nach der Eingabe eines Dateinamens das Programm überspielt.

Bei Ihren ersten Mailboxbesuchen sollten Sie sich allerdings nicht wundern, wenn der Mailboxcomputer bei normalem Verlauf der Übertragung nach einiger Zeit eine kurze Meldung ausgibt und dann die Verbindung unterbricht — als neu eingetragener Benutzer haben Sie meistens nur ein Zeitlimit von 30 oder 60 Minuten, und die sind, gerade bei Programmübertragungen, schnell verbraucht. Vernünftige Mailboxen ziehen die Zeit, die Sie zur Übertragung eines

Um jedoch eine korrekte Kostenabrechnung erstellen zu können, müssen Sie sich im allgemeinen zuerst identifizieren. Dies geschieht mittels einer sogenannten »NUI« (Network User Identification). Sie besteht aus einem A- und einem B-Teil und kann bei der Post beantragt werden. 15 Mark ist die stolze monatliche Grundgebühr dafür. Die NUI geben Sie mit dem Befehl »NUI xxxxxx« ein. Woraufhin Sie durch Tippen der gewünschten NUA die Verbindung hergestellt bekommen. Natürlich gibt es auch hier die üblichen Rückmeldungen wie »Besetzt«, »Meldet sich nicht« und »Adresse unbekannt«.

Sollten Sie sich näher für dieses Thema interessieren, können Sie Unterlagen von Ihrem zuständigen Fernmeldeamt anfordern, wo Sie auch die NUI beantragen müssen.

(Ottmar Röhrig/jk)

Erste Hilfe für Einsteiger

Haben auch Sie Schwierigkeiten, sich auf unseren Programmservice- oder auf Public Domain-Disketten zurechtzufinden und Programme zu starten? Wir helfen Ihnen über die ersten Schwierigkeiten bei »unbekannten« Disketten hinweg.

Nicht wenige Leserzuschriften erreichten uns zum Thema »Umgang mit Freesoft- und Programmservice-Disketten«.

Meist ging es dabei um Fragen, wie die Programme gestartet werden, ob einzelne Routinen fertig vorliegen oder erst compiliert (übersetzt) werden müssen, oder wie man überhaupt die ausführbaren Programme erkennt.

Gehen wir zuerst auf die Public Domain-Disketten ein. Eine oft gestellte Frage war beispielsweise folgende: »Ich habe eine PD-Diskette gekauft. Nachdem ich das Diskettenwindow durch Anklicken geöffnet habe, waren gar keine Programme darauf enthalten. Kann es sein, daß die Diskette nicht bespielt ist?«

Nur etwa auf der Hälfte aller PD-Disketten sind zu den entsprechenden Programmen auch Icons (Programmsymbole) enthalten, mit denen sich die Programme von der Workbench-Ebene aus starten lassen. Deshalb sind die Disketten aber nicht leer. Um an die Programme zu gelangen, ist es häufig nötig, sich auf die CLI-Ebene (Command-Line-Interface) zu begeben.

Die CLI-Ebene

Wenn Sie also ein CLI-Fenster durch Anklicken des CLI-Icons der jeweiligen Systemdiskette geöffnet haben, geben Sie »DIR Laufwerk:« ein, wobei Sie anstelle von »Laufwerk:« die Laufwerksbezeichnung des Geräts angeben, in der sich die Diskette befindet. Anschließend werden alle Programme und Verzeichnisse, die sich im Hauptdirectory befinden, angezeigt. Meist erkennen Sie im Hauptverzeichnis viele weitere Unterverzeichnisse, die mit dem Zusatz »(Dir)« angezeigt werden. Im Regelfall sind auf den Freesoft-Disketten viele verschiedene Programme enthalten. Um die Übersicht zu behalten, haben die PD-Hersteller deshalb jedes dieser Programme in ein eigenes Subdirectory gelegt (siehe auch Beispielgrafik in Bild 1).

Gehen wir davon aus, daß Sie im Hauptdirectory nur Unterverzeichnisse entdecken. Es ist also nötig, in das jeweilige Subdirectory zu wechseln, wenn die darin enthaltenen Dateien genutzt werden sollen. Wechseln wir theoretisch in ein solches Verzeichnis. Der Einfachheit halber nennen wir es »Verzeichnis 1«, der CLI-Befehl zum Wechseln wäre »CD "Verzeichnis 1"«.

Wir befinden uns jetzt im entsprechenden Ordner. Mit DIR lassen sich die einzelnen Programme in diesem Verzeichnis auflisten. Meist sehen Sie hier mehrere Files, wobei man oft nicht weiß, was diese alle bedeuten, wie auch die nächste, häufig von Lesern gestellte Frage beweist: »Wenn ich, nachdem ich mir die Dateien aufgelistet habe, versuche, die einzelnen Programme zu starten, erhalte ich oft eine Fehlermeldung (File is not an object module), die besagt, daß ich das betreffende Programm nicht starten kann.«

Auch hierfür gibt es eine Erklärung: Im Regelfall sind auf den PD-Disketten nicht nur die ausführbaren Dateien, also Dateien, die auch nach dem Start etwas tun, sondern auch die für Programmierer nützlichen Quellcodes dazu enthalten. Natürlich sind uncompilierte, also nicht übersetzte Quelltexte, nicht ablauffähig, da sie ja noch nicht in vom Computer verwertbarer Form vorliegen. In den meisten Fällen erkennt man aber an angehängten Endungen (Extensions), daß diese Dateien Quelltexte darstellen. Beispielsweise an der Endung ».c« für C-Quelltexte oder ».asm« für Assemblersources. Es gibt aber noch andere Mittel, einen Quelltext von einem ausführbaren Programm zu unterscheiden, beispielsweise mit TYPE. Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob das Programm lauffähig ist, versuchen Sie, mit »TYPE Name« den Text des Files ausgeben zu lassen.

Wenn Sie nun lesbaren Text und keine wirren Zeichen auf dem Bildschirm sehen, können Sie davon ausgehen, daß es sich dabei um eine Quelldatei oder ein Erklärungsfile handelt (Erklärungsdateien haben meist die Endung ».doc« oder heißen »Poster«).

Im Beispiel aus Bild 1, Verzeichnis 1, wäre also »Test« das ausführbare Programm, das entweder mit »Test« oder »RUN Test« gestartet wird, »Test.c« die C-Quelldatei und »Test.doc« ein ASCII-Textfile, das beispielsweise Programmbeschreibungen enthalten könnte. Ebenso verhält es sich mit Verzeichnis 3. »File« ist ausführbar, »File.asm« ist der Assembler-Quelltext und »Poster« kann eine das Programm beschreibende ASCII-Datei sein.

Es gibt aber auch Dateien, die sich weder starten noch mit TYPE anzeigen lassen. Ein solches File könnte ein Zeichensatz, eine Bibliotheksdatei oder ein IFF-Bild sein (Bild 1, Verzeichnis 4). Meist ist aber der Titel des entsprechenden Directorys immer angelehnt an den Inhalt, so daß anstelle von »Verzeichnis 4« wohl »Grafik« oder »Bilder« stehen würde.

Wie Sie aus Bild 1, Verzeichnis 2 sehen, können Subdirectories auch weitere Verzeichnisse enthalten. In unserem Beispiel sind in den Ordner drei Verzeichnisse eingelagert. Das eine, »Src«, enthält die Quelldateien zu einem gedachten Spiel, im zweiten, »Obj«, finden sich die ausführbaren Files und das dritte Verzeichnis, »Doc«, könnte die Anleitung zu dem Spiel in Form von ASCII-Texten enthalten. Auch hier sollte jedes Directory betrachtet werden, damit Klarheit über alle Dateien entsteht.

Im Zweifelsfalle sollten mit einer Datei, bei der man sich unsicher ist, folgende Schritte unternommen werden, bis man erkannt hat, um was für ein File es sich dabei handelt:
1. TYPE Datei — Wenn Sie nur wirre Zeichen auf dem Schirm sehen, handelt es sich schon mal nicht um eine Textdatei.
2. EXECUTE Datei — Möglicherweise handelt es sich um eine Batch-Datei (Befehlsdatei), die verschiedene Befehle abarbeitet. Wenn Sie als Fehlermeldung die Worte »Unknown Command« gefolgt von diversen Zeichen erhalten, ist dieses File auch keine ausführbare Batch-Datei.
3. RUN Datei — Sollte die Meldung »File is not an object module« erscheinen, ist es möglicherweise ein File, das Grafikdaten, Musikdaten, Bibliotheken oder ähnliches enthält. Hier könnte ein Programm weiterhelfen, mit dem man sich etwa IFF-Bilder oder Musik ansehen oder anhören kann.

Eine andere Frage, die unsere Programmservice-Disketten betrifft: »Jedesmal, wenn ich versuche, ein Amiga-Basic-Programm von ihren Disketten zu laden, erhalte ich die Meldung »Error while opening AmigaBasic«. Sind ihre Programme nicht lauffähig oder mache ich etwas falsch?«

Leider können wir aus Urheberrechtsgründen nicht das Amiga-Basic auf unsere Programmservice-Disketten kopieren, ebensowenig, wie wir

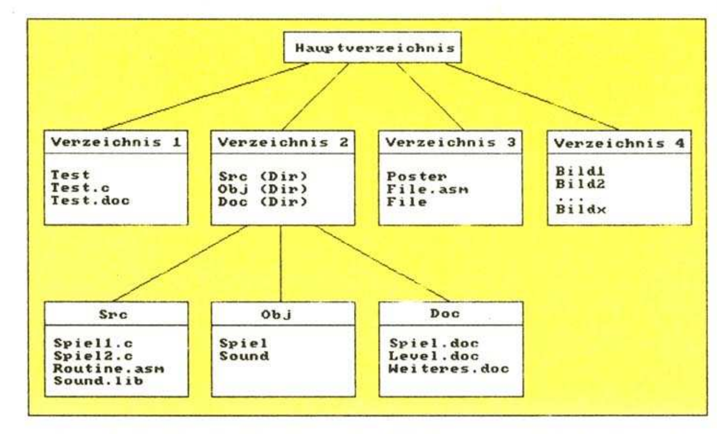


Bild 1. Theoretisch könnte eine beliebige PD-Diskette mit ihren Programmen und Verzeichnissen so aussehen

GOLEM

Wir
iefern im
-Tage-Rhythmus

KUPKE

☎ 02 31/81 83 25-27
Telefax 02 31/81 74 29
D-4600 Dortmund 1
Burgweg 52a



1 Golem Drive 3,5

NEC 1036a mit heller Frontblende ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Abschalter ● Busdurchführung bis DF3 ● PC-Karten und Sidecar kompatibel **!!! neu !!! jedes Drive mit Trackdisplay** zur aktuellen Spur- und Kopfanzeige

mit Display DM **379.-**
ohne Display DM **369.-**

2 Golem Drive 5.25

5,25 Zoll Laufwerk mit heller Frontblende ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● Abschalter ● Busdurchführung bis DF3 ● 40/80 Track Umschalter Amiga und MS-Dos kompatibel **!!! neu !!! Drive mit Trackdisplay wie Golem 3,5**

mit Display DM **449.-**
ohne Display DM **439.-**

3 Golem Drive 3,5 intern

modifiziertes NEC 1036a mit heller Blende ● Staubschutzklappe zum Einbau in den A 2000 incl. Einbausatz und Einbauanleitung

DM **269.-**

4 Golem Ram Box 1000

2 MB Erweiterung ansteckbar ● in Amiga-farbenem Metallgehäuse ● Abschalter ● Busdurchführung ● auto konfigurierend ● Betriebskontrollanzeige durch LED ● erweitert den Grundspeicher auf 2,5 Megabyte

DM **998.-**

Technische Änderungen vorbehalten

5 Golem 500

Ram Erbeiterung speziell für den Amiga 500 ● technische Einzelheiten wie Golem Ram Box 1000 ● beide Erweiterungen ohne Wait States

DM **998.-**

6 Kickstart / Uhr Modul

"Bitte Workbench einlegen", so meldet sich Ihr Amiga 1000 mit dem Kickstart Eprom Modul ● Ansteckbar am Systembus ● Amiga-farbenes Metallgehäuse ● durchgeführter Systembus ● abschaltbar sodaß andere Kickstart Versionen wieder gebootet werden können.

DM **199.-**

Amiga 2000 u. 500 kompatibeles, externes Uhrenmodul ansteckbar am Systembus ● Software, die die 2000/500 Uhr anspricht, benutzt auch die Golem Clock für den A 1000

DM **149.-**

Uhr und Kickstart in einem Gehäuse DM **299.-**

7 Golem Sound

Audio Digitizer der Spitzenklasse, kompatibel zu aller gängigen Software mit DIN- und Cinch-Anschluß auch für Micro Anschluß geeignet ● optische Aussteuerung über ein LED Display ● STEREO ● Wandlungsfähig ● 1MHz getaktet bietet der Golem Sound unglaubliche Sample Qualität.

Mono DM **139.-**
Stereo DM **189.-**
Software zum Golem Sound, stereofähig DM **29.-**

Entwurf Firma DataCom Dortmund Realisierung

ein CLI installieren. Um die Basic-Programme laufen zu lassen, bieten sich drei Möglichkeiten an:

1. Sie kopieren das AmigaBasic von Ihrer Extras-Diskette auf die Programmservice-Diskette. Dies geschieht so:

a) Wenn Sie nur ein Laufwerk besitzen, geben Sie im CLI entweder ein: »COPY Diskettenname_Quell:AmigaBasic TO Diskettenname_Ziel:« oder erledigen diese Prozedur:

Sie öffnen zuerst das Diskettenwindow der Zieldiskette und entnehmen diese dann aus dem Laufwerk. Anschließend legen Sie die AmigaBasic-Diskette ein, öffnen deren Fenster, nehmen das Amiga-Basic-Icon mit der Maus auf und legen es in das Fenster der Zieldiskette.

b) Bei zwei Laufwerken: Geben Sie im CLI ein: »COPY Diskettenname_Quell:AmigaBasic TO Diskettenname_Ziel:« oder öffnen Sie beide Diskettenfenster, greifen mit der Maus das Amiga-Basic-Icon und legen es in das andere Fenster.

2. Sie klicken das Icon des Basic-Programms einmal an, halten die SHIFT-Taste gedrückt und klicken das Amiga-Basic-Symbol zweimal an. Dabei ist es unwichtig, ob sich Amiga-Basic auf derselben Diskette befindet wie das Programm auch.

3. Sie geben von CLI aus folgendes ein, wobei »Laufwerk:« das Gerät ist, auf dem sich das Amiga-Basic und/oder das Programm befinden: »RUN Laufwerk:AmigaBasic Laufwerk:Programm«.

Problematisch ist für einige Leser auch, daß ein Basic-Programm, wenn es auf Amiga-DOS-Bilbliotheken zugreifen will, die entsprechenden ».bmap«-Files benötigt. Beispielsweise will ein Basic-Programm auf die »Diskfont.library« zugreifen. Zur korrekten Ausführung muß die Datei »Diskfont.bmap« bereitstehen. Die »bmap« muß sich entweder im gleichen Directory wie das Basic-Programm selbst befinden, oder im aktuellen »Libs:«-Verzeichnis, sonst wird die Datei nicht gefunden.

Schwierigkeiten bestehen auch darin, daß manchmal Dateien, die sicher vorhanden sind, einfach nicht vom Programm aus gefunden werden wollen. Wahrscheinlich ist bereits im Basic-Programm ein Suchpfad vorgegeben und die Datei, die gefunden werden soll, befindet sich eben nicht auf dem betreffenden Pfad oder in dem entsprechenden Unterverzeichnis. Es muß also mit MAKEDIR ein Verzeichnis angelegt werden, in das die Datei kopiert wird.

Oft werden wir auch am Telefon gefragt, ob denn die C-Listings auf unseren Programmservice-Disketten noch compiliert beziehungsweise assembliert werden müssen? Im Regelfall sind auf den Programmservice-Disketten sowohl die Quelltexte wie auch die lauffähigen Programme enthalten. Einzig und allein die Basic-Programme liegen immer als Quelltexte vor, insofern nicht als Zusatz noch eine mit dem AC-Basic-Compiler übersetzte Version (mit Zusatz ».RUN«) enthalten ist.

Mit diesen Tips haben Sie eine erste Hilfe bei typischen Problemen, wie sie am Anfang immer wieder auftauchen. Wenn Sie die einzelnen Schritte befolgen, werden Sie viel mehr Freude an Ihren Programmen und Disketten haben, weil es nun endlich besser funktioniert. (dm)



Programmieren mit Amiga-Basic

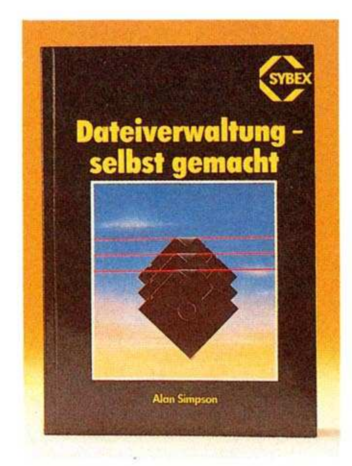
Wie bei Commodore durchaus nicht unüblich, fällt auch beim Amiga die dem Computer mitgelieferte Dokumentation äußerst mager aus. Sie enthält zwar eine Beschreibung der Basic-Befehle, eine für den Einsteiger gerechte Einführung in die Programmierung sucht man jedoch vergeblich. In diese Lücke stößt »Programmieren mit Amiga-Basic« aus dem Verlag Markt & Technik. Mit Hilfe dieses mit Hardcover und Vielfarbdruck ausgestatteten Buches gewinnt der Leser recht schnell einen Einblick in den Aufbau und die Arbeitsweise des Amiga-Basic.

Nach einem einführenden Teil, der sich mit der Bedienung des Editors auseinandersetzt, lernt der Leser im ersten Kapitel grundsätzliche Techniken der Programmierung. Das erstmalige Auftreten eines Befehlswortes wird durch einen grau unterlegten Kasten, der Kurzinformationen über Format und Funktion des Befehls enthält, hervorgehoben. Dies ist eine nützliche Hilfe für den fortgeschrittenen Leser, wenn er bereits gelesene Informationen noch einmal nachschlagen möchte. Ein weiteres Kapitel muß sich natürlich mit einer Stärke des Amiga auseinandersetzen: der Grafik. Ein komplettes Programmbeispiel der in diesem Abschnitt beschriebenen Techniken ist das Malprogramm »PAINT-Amiga«. Wie auch alle anderen Beispiele befindet sich das Programm auf der beigelegten Diskette. Das erspart dem experimentierfreudigen Leser ein langwieriges und fehlerträchtiges Eintippen der Listings. Für die Freunde von Datenlisten und Adreßverzeichnissen ist das Kapitel »Dateien« besonders interessant. Aber auch das Format der IFF-Grafikdateien wird hier beschrieben. Natürlich darf die Behandlung von Sprites, Bobs und Sound in einem solchen Grundlagenbuch nicht fehlen. Gerade hier wird die Nützlichkeit der mitgelieferten Diskette deutlich: Denn für die Erstellung von Sprites und Bobs werden entsprechende Dateien benötigt, die durch die mitgelieferten DATA-Zeilen nur sehr zeitaufwendig eingetippt werden können.

Mit einer Übersicht aller Basic-Befehle, einer Liste aller im Buch dargestellten Programme und einer vollständigen Dateiverwaltung einschließlich Dokumentation, Programmablaufplan und Variablenliste schließt dieses Werk, das dem Einsteiger in die Programmierung des Amiga mit ruhigem Gewissen empfohlen werden kann.

(Wolf-Gideon Bleek/pa)

Horst-Rainer Henning, Programmieren mit Amiga-Basic, Commodore Sachbuch (Markt & Technik Verlag), 363 Seiten, ISBN 3-89090-434-3, Preis: 59 Mark



Dateiverwaltung selbst gemacht

Dieses Buch richtet sich an diejenigen Basic-Programmierer, die mit den derzeit angebotenen Dateiverwaltungen nicht auskommen oder Spaß daran haben, sich eine eigene Dateiverwaltung zu programmieren. Es ist zwar nicht für den Anwender des Amiga, sondern für den Programmierer des IBM-PC geschrieben worden, aber die Beispielprogramme lassen sich ohne weiteres auf den Amiga übernehmen.

Im Anschluß an die Grundlagen der Dateiverwaltung führt der Autor in die Arbeitsweise mit sequentiellen Dateien ein. Schritt für Schritt werden die einzelnen Anweisungen bis hin zu einer Komplettlösung für die Verwaltung von (Schul-)Notenbüchern erklärt. Die nächsten acht Kapitel enthalten die wesentlichen Algorithmen für die Verwaltung von Direktzugriffs-Dateien, insbesondere die Techniken für hinzufügen von Datensätzen, Druckausgabe, Ändern und Löschen, Suchen und Sortieren von Datensätzen. Am Ende dieser Kapitel hat sich der Leser eine Komplettlösung für den Druck von Verkaufsstatistiken erarbeitet. Im letzten Teil des Buches stellt der Autor Lösungen für oft auftretende Probleme (Überprüfung des Datums, Wordwrap, Zentrieren..) vor.

»Dateiverwaltung selbst gemacht« eignet sich gut für Einsteiger in die Dateiverwaltung (nicht in die Programmierung). Der Leser kann sich grundlegende Kenntnisse auf diesem Gebiet aneignen und findet außerdem genügend Anregungen für einige Experimente. Sieht man vom Bedienungskomfort der Benutzeroberfläche des Amiga einmal ab, könnte ein Buch speziell für diesen Computer nicht wesentlich mehr Informationen enthalten. (pa)

Alan Simpson, Dateiverwaltung selbst gemacht, Sybex Verlag, 231 Seiten, ISBN 3-88745-085-X, Preis: 48 Mark

C&C
Computers and Communications

P 2200 – DAS PREIS-LEISTUNGS-GENIE

Die Computer-Anwender haben Grund zum Jubeln!

Genial – endlich ein Drucker, der für Einsteiger, Aufsteiger und Semiprofis geeignet und vor allem erschwinglich ist. Denn NEC erschließt Ihnen jetzt die modernste 24-Nadel-Drucktechnologie zu einem erstaunlich günstigen Preis.



Vielseitige, durchdachte Papierzuführungen.

Erleben Sie eine neue Dimension: gestochen scharfen Korrespondenzdruck mit ungewöhnlich reicher Schriftartenauswahl, brillante Grafik-Darstellung, bequeme Druckersteuerung und integrierte Papierzuführungen.

Warum also tief in die Taschen greifen, wenn es schon für wenig Geld 24-Nadel-Technologie mit allen Raffinessen gibt?

PROFIQUALITÄT ZUM AMATEURPREIS

NEC ist mit seinen 24-Nadel-Druckern in Deutschland marktführend.

Was den P 2200 als echten Profi auszeichnet, sind seine hohe Auflösung von 360 x 360 dpi, ein halbes Dutzend serienmäßiger Schriftarten und eine Reihe praktischer Papierzuführungen. Zum Beispiel können Sie zwischendurch einen Brief drucken, ohne daß das Endlospapier extra herausgenommen werden muß.

Durch seine volle Kompatibilität mit den NEC Pinwritern der 24-Nadel-Serie harmoniert der P 2200 mit allen wichtigen Software-Paketen.

- 1 -

DAS ELEKTRISCHE FELD

Die elektrostatische Kraft zwischen zwei Körpern mit den Ladungen Q_1 und Q_2 kann als Fernwirkung vorgestellt werden, die irgendwie den Abstand zwischen den Körpern überbrückt. Fruchtbarer ist aber die Feldvorstellung: Die Ladung

NEC Pinwriter

Hervorragende Druckqualität durch bewährte 24-Nadel-Technologie.

NEC Pinwriter P 2200 mit automatischer Einzelblattführung

EIN NEC DRUCKER FÜR JEDERMANN

Endlich braucht niemand mehr auf die bewährte NEC Produkt- und Druckqualität zu verzichten.

Eine breitgefächerte Gruppe – vom Schüler über den Heimanwender bis hin zum Freiberufler – findet im P 2200 die ideale Drucklösung. Anwendern, die schon seit langem auf der Suche nach einem preisgünstigen Drucker für ihren Computer sind, eröffnet er die Möglichkeit, Druckergebnisse in bewährter NEC-Qualität zu erzielen.



12 Schriftartenkassetten zusätzlich erhältlich.

Damit ist der P 2200 die optimale wirtschaftliche und technische Alternative für alle, die sich bei gleichem finanziellen Aufwand bisher nur mit antiquierten 9-Nadel-Druckern begnügen mußten.

Für Beratung und Service stehen Ihnen Ihr NEC Drucker-Fachhändler und sein Team zur Verfügung.



Weitere Informationen erhalten Sie von:

NEC Deutschland GmbH
Klausenburger Straße 4, 8000 München 80
Tel.: 0 89/9 30 06-0, Telefax: 0 89/93 77 76/8
Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

AMIGA test

Sport-Exoten

Zwei ungewöhnliche Sportspiele wurden jetzt für den Amiga umgesetzt: »Western Games« bietet skurrile Disziplinen wie Armdrücken, bei »Indoor Sports« stehen Freizeitsportarten im Mittelpunkt.



Bild 1. Mit Timing zum Meister im Westen

Sport-Simulationen sind in der Computerspiel-Branche nichts Neues. Auf dem Amiga kann man aber auch Wettkämpfe bestreiten, ohne gleich auf eine der klassischen Sportarten zurückgreifen zu müssen, wie »Western Games« und »Indoor Sports« beweisen.

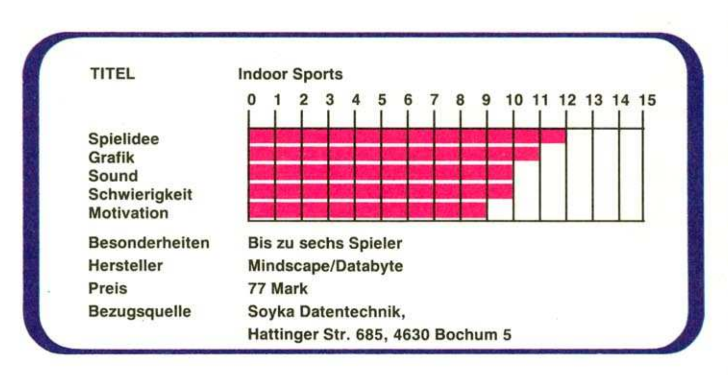
Western Games ist wohl eines der verrücktesten Programme, die es in dieser Richtung gibt (Bild 1). Es bietet sechs Disziplinen, deren Namen allein viel Spielspaß versprechen: Armdrücken, Bierschießen, Priemspucken, Tanzen, Wettessen und Kuhmelken. Klar, daß das Programm zu zweit viel mehr Spaß macht. Alleine kann man gegen den Computer spielen, der nur einen Schwierigkeitsgrad bietet. Die einzelnen Disziplinen verlangen alle etwas Übung, Timing und Geschick. Rohe Kraft und Joystick-Gerüttel sind nicht angesagt. Beim Tanzen muß man sich zum Beispiel die Bewegungen einer flotten Saloon-Braut merken und dann im Takt der Musik richtig nachtanzen. Manchmal haben die deutschen Programmierer es allerdings ein wenig übertrieben: Beim Kuhmelken muß man minutenlang stets dieselbe komplizierte Joystickbewegungs-Kombination im richtigen Rhythmus ausführen. Man muß das Programm aber nicht immer durchspielen und kann seine Lieblingsdisziplinen einzeln wählen.

Grafik und Sound sind sehr originell: Die einzelnen Bilder sind schön gezeichnet und auf dem Bildschirm ist ständig etwas los: Der eine Zuseher schmaucht eine Zigarre, der andere hebt ein Bierglas und so weiter. Wichtig ist es, darauf zu achten, wo der Schiedsrichter hinblickt: In einem solchen Augenblick kann man bei vielen Disziplinen versuchen zu schummeln! An Sound gibt es wenig Musik, aber sehr gut digitalisierte Effekte, die unaufdringlich sind und gut passen. Stimmengewirr und Gläsergeklirr vernimmt man zum Beispiel im Saloon.

Nicht ganz so ausgeflippt geht es bei Indoor Sports zu (Bild 2). Die vier Disziplinen, die hier angeboten werden, sind Bowling, Darts (Pfeilwerfen), Tischtennis und Air Hockey. Bei allen Sportarten dürfen ein bis zwei Spieler gleichzeitig antreten. Insgesamt können sich bis zu sechs Spieler zu einem Turnier zusammenschließen. Der Computer bietet sich außerdem als flexibler Gegner an. Indoor Sports speichert für jede seiner vier Disziplinen die besten Leistungen sogar auf Diskette.

Auch hier sind weniger Joystickkraft als vielmehr ein gutes Auge und Geschicklichkeit gefragt. Darts und Bowling sind solide, spielerisch mittelprächtige Simulationen. Air Hockey ist ein einfaches, aber recht unterhaltsames Spiel, bei dem man eine flott flitzende Scheibe möglichst oft im gegnerischen Tor versenken sollte. Die Tischtennis-Simulation ist eine Umsetzung des C 64-Programms »Superstar Ping Pong«, die hier quasi als Zugabe dabei ist und spielerisch auf dem Amiga einen guten Eindruck hinterläßt. Grafik und Sound von Indoor Sports sind wenig spektakulär. Ab und an ertönt ein netter Effekt; die Grafik ist ganz ordentlich, aber nichts außergewöhnliches.

Sowohl Western Games als auch Indoor Sports sind überdurchschnittliche Neuerscheinungen, können allerdings nicht restlos überzeugen. Vor allem, wenn man ständig allein spielt, droht auf Dauer ein wenig Langeweile. Western Games hat zwar die besseren Effekte und mehr Disziplinen, doch langfristig scheint der Spielwert von Indoor Sports etwas höher zu sein. Sportspiel-Fans, die auf der Suche nach einigen ausgefallenen Computer-Sportarten sind, werden an beiden Programmen ihren Spaß haben. (hl/jk)



TITEL	Indoor Sports
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	Bis zu sechs Spieler
Hersteller	Mindscape/Databyte
Preis	77 Mark
Bezugsquelle	Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5

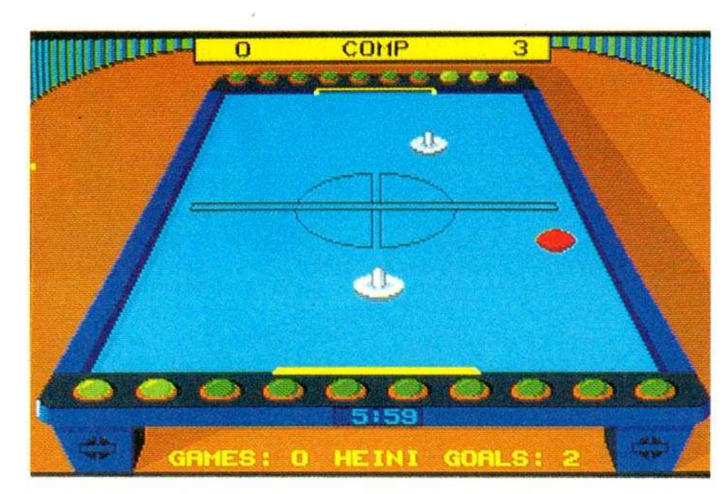
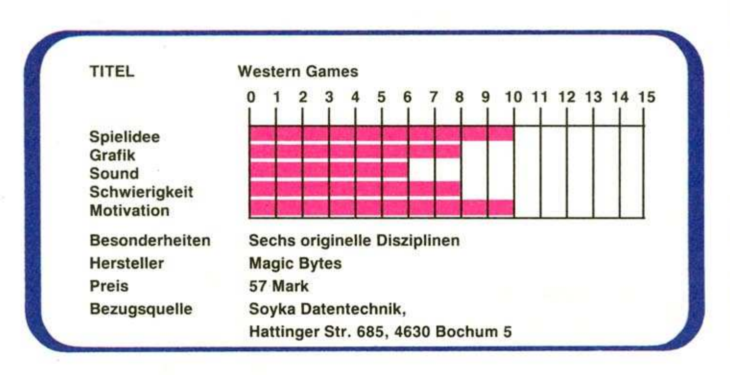


Bild 2. Schnelle Scheiben auf tückischem Eis



TITEL	Western Games
	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
Spielidee	
Grafik	
Sound	
Schwierigkeit	
Motivation	
Besonderheiten	Sechs originelle Disziplinen
Hersteller	Magic Bytes
Preis	57 Mark
Bezugsquelle	Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum 5

AMIGA SOFTWARE ZUM ABHEBEN

INDOOR SPORTS
DM 79,00
Die Super-Sportspiele für den Heimspieler

SILVER DM 264,50
Konstruktion und Animation von 3D-Objekten. Betrachtung aus verschiedenen Blickwinkeln

SPIELE

A Mind Forever Voyaging	DM	89,00
Adventure Constr. Set	DM	79,00
Alien Fires	DM	89,00
Amiga Karate	DM	65,00
Amegas	DM	49,00
Arazok's Tomb	DM	89,00
Archon II	DM	79,00
Arena	DM	79,00
Balance of Power	DM	89,00
Barbarien	DM	79,00
Bard's Tale	DM	97,00
Beat it	DM	29,95
Biotimer	DM	68,00
Black Couldron	DM	78,00
Borrowed Time	DM	79,00
Brataccas	DM	79,00
Ch. Basketb. Two on Two	DM	79,00
Championship Golf	DM	79,00
Chessmaster 2000	DM	88,50
Crystal Hammer	DM	39,50
Deep Space	DM	88,50
Defenders of the Crown	DM	87,50
Dèjà Vu	DM	88,50
Faery Tale	DM	98,00
Feud	DM	29,95
Flightsimulator II	DM	118,00
Flip Flop	DM	72,00
Fußball Manager deut.	DM	72,00
Galileo	DM	215,00
Garrison	DM	69,50
Garrison II	DM	65,95
Goldrunner	DM	79,50
Grand Slam Tennis	DM	79,00
Guild of Thieves	DM	89,00
Hacker II	DM	69,00
Hardball	DM	78,00
Hollywood Hijinx	DM	89,00
Impact-Spiel	DM	49,50
Indoor Sports	DM	79,00
Jagd auf Roter Okt.	DM	72,00
Jewels of Darkness	DM	48,00
Karate Kid II	DM	64,00
Karate King	DM	48,00
Karting Grand Prix	DM	29,95
King Quest II	DM	78,00
Leaderboard Golf	DM	74,90
Leaderboard Tournament	DM	47,00
Leviathan	DM	69,00
Little Computer People	DM	89,00
Lurkins Horror	DM	86,00
Marble Madness	DM	68,00
Mind Breaker	DM	29,95
Mission Elevator	DM	59,00
Moebius	DM	78,00
Ninja Mission	DM	29,95
OCRE	DM	79,75

SPIELE

One on One	DM	98,00
Planetfall	DM	99,00
Plutos	DM	59,95
Portal	DM	89,00
Programm des Lebens	DM	155,00
Quintette	DM	99,00
Racter	DM	99,00
S.Huey,Heli.Flight.Sim.	DM	67,00
Scenerys Disk Flightsim. II	DM	59,00
Seven Cities of Gold	DM	89,00
Shanghai	DM	79,00
Silicon Dreams	DM	69,00
Sinbad and t.t. of t. Falcon	DM	87,00
Sky Fighter	DM	59,00
Sorcerer	DM	99,00
Space Port	DM	59,00
Space Ranger	DM	29,95
Starglider	DM	79,00
Strange New World	DM	48,00
Strip Poker	DM	79,00
Swooper	DM	48,00
Tass Times in Tonetown	DM	75,00
Temple of Apshai Trilogy	DM	78,00
Terrorpods	DM	78,50
Testdrive	DM	89,00
The Big Deal	DM	78,00
The Final Trip	DM	29,95
The Pawn	DM	75,00
The Witness	DM	99,00
Tolteka	DM	58,00
Ultima III	DM	99,00
Uninvited	DM	89,00
Vader	DM	29,95
Way of Little Dragon	DM	39,50
Western Games	DM	59,00
Winter Games	DM	64,00
World Games	DM	64,00

KOMMERZIELL

Analyze V 2.0	DM	349,00
BBS Bulletin Board	DM	210,00
Logic Works	DM	398,00
Logistix (deutsch) neue V	DM	329,00
OnLine!	DM	155,00
Organize!	DM	228,00
Pagesetter (Uml.)	DM	349,00
Pro Write	DM	289,00
Publisher 1000	DM	459,00
Scribble 2.0	DM	219,00
Superbase (deutsch)	DM	245,00
UBM-Text V 2.2 (deutsch)	DM	149,00
Vip Profesional (engl.)	DM	329,00
Vizawrite	DM	198,00
Word Perfect	DM	699,00

BÜCHER

Amiga 500 Schaltpläne	DM	60,00
Amiga 1000 Schaltpläne	DM	70,00
Amiga 2000 Schaltpläne	DM	110,00
Sidecar Schaltpläne	DM	40,00
Amiga 500	DM	49,00
Amiga Assembler	DM	59,00
Amiga Basic	DM	59,00
Amiga C in Beispielen	DM	69,00
Amiga DOS	DM	59,00
Amiga DOS - Manual	DM	79,90
Amiga DOS Express	DM	79,90
Amiga für Einsteiger	DM	49,00
Amiga Maschinensprache	DM	49,00
Amiga Progr. Handbuch	DM	69,00
Amiga Programmier-Buch	DM	69,00
Amiga Tips und Tricks	DM	49,00
C für Einsteiger (Amiga)	DM	39,00
Das Amiga Grafik Buch	DM	49,00
Das Amiga Handbuch	DM	49,00
Grafik auf dem Amiga	DM	49,00
Hardware Ref. Manual	DM	62,50
Intuition Ref. Manual	DM	62,50
Komment. ROM-List. 1 (d.)	DM	69,00
Komment. ROM-List. 2 (d.)	DM	69,00
Progr. m. Amiga Basic	DM	59,00
ROM-K. Libr. & Devices	DM	88,00
ROM-Kernel Ref.: exec	DM	62,50

DEMO DISK

Digi-View (H.A.M.)	DM	12,00
Draw	DM	12,00
Logistix	DM	12,00
Modula M2 Amiga	DM	12,00
Sculpt 3D (2 Disks)	DM	12,00
TV Text	DM	12,00
Vizawrite	DM	12,00
Zing!	DM	12,00

MUSIK

Audio Master	DM	98,00
Deluxe Musik Constr.	DM	229,00
Drum Studio	DM	69,00
Future Sound	DM	395,00
Instant Music	DM	79,00
It's just Rock'n Roll	DM	69,00
Midi-Interface	DM	99,00
Music Studio	DM	99,00
Pro Midi Studio	DM	349,00
Sonix	DM	178,00
Sound Sampler	DM	219,00

Wir senden täglich ab Großversandlager.

SPRACHEN UND TOOLS

AC Basic	DM	412,00
CLI mate	DM	78,00
Fortran 77	DM	649,00
Gizmoz V 2.0	DM	155,00
Grabbit	DM	69,00
Lattice C Compiler V 3.1	DM	438,00
M2 Amiga Modula 2	DM	340,00
Macro Assembler	DM	179,00
Manx Aztec C Devel.	DM	648,00
Manx Aztec Com.	DM	1.120,00
MCC Pascal	DM	248,00
Modula-2 Commercial	DM	619,00
Modula-2 Developers	DM	349,00
Multi Forth - 83	DM	578,00
Shell CLI	DM	118,00
Toolkit	DM	99,00
True Basic Interpreter	DM	349,00
Zing ! (CLI deluxe)	DM	179,00

GRAFIK

Animator + Images	DM	275,00
Art & Utility Disk 1	DM	65,00
Art Disk Print I	DM	65,00
Art Parts Volume 2	DM	68,00
Butcher V 2.0	DM	89,00
Calligrapher	DM	218,00
Deluxe Paint II	DM	198,00
Deluxe Print	DM	139,00
Deluxe Video V 1.2	DM	228,00
Digi Paint	DM	152,00
Digi View	DM	298,00
Disney Animator	DM	595,00
Draw	DM	239,00
Draw plus	DM	479,00
Dynamic CAD	DM	998,00
Forms in Flight	DM	165,00
Impact	DM	199,00
Laserscript f. Page Setter	DM	99,00
Newsletter Fonts	DM	49,00
Page Setter (Uml.)	DM	349,00
Prism	DM	159,00
Sculpt 3D	DM	178,00
Silver	DM	264,50
Studio Fonts	DM	59,00
TV-Text 3D	DM	245,00
Videoscape 3D	DM	349,00
Video Titler	DM	229,00
X - CAD (3D - CAD)	DM	995,00
Zuma Fonts 1	DM	69,00
Zuma Fonts 2	DM	69,00
Zuma Fonts 3	DM	69,00

Preisänderungen vorbehalten.



☐ Bitte schicken Sie mir kostenlos Ihren 44 seitigen Amiga-Software-Katalog

☐ Ich zahle per: beiliegendem Verrechnungsscheck

☐ Nachnahme(zuzügl. N.N-Gebühren)

zuzügl. Versandkosten von DM 6,50

Hiermit bestelle ich:

Name

Vorname

Straße

PLZ/Ort

Jumbo Soft Software Verlag GmbH Horemansstr.3, 8000 München 19 Tel. 089/1 23 40 65

Im Laufe der Zeit wuchs die Masse der Public Domain-Disketten immer mehr, so daß derzeit über 350 Freesoft-Disketten im Angebot zu finden sind. Doch wie soll man aus dieser großen Menge Software die herausfinden, mit der der jeweilige Anwender auch etwas anfangen kann? Nicht jeder kann es sich leisten, in aller Ruhe diese Unmenge an Disketten durchzusehen, um das eine oder andere Programm für sich zu entdecken. Denn auch wenn Public Domain-Disketten wenig Geld kosten, summiert sich dies doch bei einigen hundert Stück. Aus diesem Grund haben wir für Sie den großen Pool der Freesoft-Angebote durchforstet und die besten und brauchbarsten Programme herausgefischt. Dabei haben wir das Spektrum in einzelne Teilbereiche gegliedert, um es übersichtlicher zu gestalten. Falls man sich überlegt, sich ein kommerzielles Produkt zu kaufen, sollte von Fall zu Fall vorher vielleicht ein Freesoft-Programm ausprobiert werden, das möglicherweise auch den gewünschten Zweck erfüllt. Andere PD-Programme ersetzen zwar keine kommerziellen Produkte, können diese aber hilfreich unterstützen. Alles in allem ist der Public Domain-Pool eine riesige Fundgrube an nützlichen und hilfreichen Programmen und Routinen, mit deren Hilfe eine Sammlung aufgebaut werden kann.

Eine Sammlung von IFF-Bildern ist für jeden Grafik-Anwender ein wichtiges Hilfsmittel. Immer wieder greift man gerne auf vorhandene Grafikbibliotheken zurück, wenn es darum geht, neue Bilder zu erzeugen oder bestehende zu verändern. Im Rahmen der Public Domain-Serien finden sich viele Grafikdisketten, die sich zum Aufbau einer Bibliothek eignen. Dies reicht von gezeichneten über digitalisierte Bilder und hört auch beim H.A.M.-Modus nicht auf. Das beste ist es, sich einige Bilderdisketten zu besorgen und mit den Grafiken, die reizvoll erscheinen, eine Bibliothek aufzubauen.

Für Schaufenster-Werbung oder nur zum Ansehen geeignet ist ein auf Fish 115 zu findendes umfangreiches Animationsdemo. In verschiedenen Bewegungssequenzen wird auf witzige Weise ein Teil der Leistung des Amiga gezeigt. Dieses Programm sollte in keiner Sammlung fehlen.

Panorama 15a bietet etwa 20 verschiedene IFF-Bilder aus allen Themenbereichen. Auch diese Diskette sollte zum Aufbau einer Grafikbibliothek herangezogen werden.

Bilder/Grafiken

Sehr fein und realistisch gezeichnete IFF-Bilder finden sich auf Tornados 27. Diese Diskette bietet neue Grafiken, die bisher noch nicht zu finden waren. Beispielsweise einen »Kußmund« mit roten Lippen oder diverse Cycling-Bilder.

Viele Bilder in verschiedenen Auflösungen enthält Fish 72. Die teilweise sehr guten Grafiken sollten in einer Sammlung nicht fehlen.

Ein visueller Genuß sind die zwei Aminationen, die sich auf Fish 112 finden. Auf witzige Weise hat der Programmierer es verstanden, die Animationsmöglichkeiten des Amiga so vorzuführen, daß der Betrachter Gefallen daran findet.

Videoscape 3D, das leistungsfähige Animationsprogramm, wurde zur Erstellung des Bewegungsdemos einer arbeitenden Fabrik auf Fish 109 verwendet. Auch hier zeigt sich wieder in beeindruckender Weise, zu welchen Leistungen der Amiga fähig ist, wenn man ihn nur richtig ausnutzt. Ein weiteres Videoscape-Demo befindet sich auf Fish 100. Diese Animation ist ebenfalls sehenswert.

Viele digitalisierte H.A.M.-Bilder entdeckt man auf der Rainer Wolf 8. Die durchweg aus dem Fantasy-Bereich stammenden Bilder sind gut geeignet, um in eine Bibliothek aufgenommen zu werden.

Einige Animationsdemos des »Aegis Animator« gibt es auf der Tornados 26. Sicher sind die Animationen nicht so professionell wie beispielsweise Videoscape-Demos, aber trotzdem sollten sie in keiner Grafik-Sammlung fehlen.

Die meisten Amiga-Benutzer kennen das Juggler-Demo, das ein Männchen zeigt, welches mit Glaskugeln jongliert. Diese mit Sculpt 3D erzeugte Animation gehört sicher zum Besten, was derzeit an bewegten Objekten für den Amiga zu haben ist (Fish 47).

Interessant sind auch die Bilder auf Tornados 23. Wie auch schon Tornados 27 enthält diese Diskette viele neue und detailliert gezeichnete Bilder. Auf jeden Fall sollte diese Diskette zum Aufbau der erwähnten Sammlung gekauft werden.

Eine Fundgrube für Mandelbrot-Freunde ist die Software-Digest 6. Auf ihr finden sich viele, bereits berechnete und im IFF-Format gespeicherte Apfelmännchen-Bilder. Wer sich die langwierigen Berech-





Bild 1. Für Datenfernübertragungs-Spezialisten, die es gerne bunt mögen, ist »Access!« mit Sicherheit interessant. Es verfügt über genügend Möglichkeiten, um komfortabel mit einer Gegenstelle zu kommunizieren und freut auch das Auge durch seine angenehme Aufmachung.

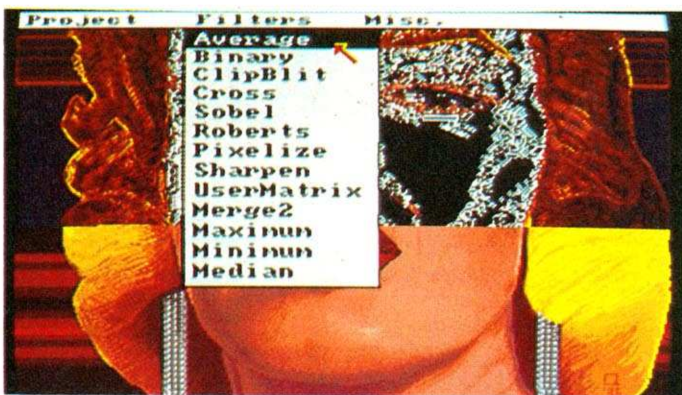


Bild 2. Sowohl Besitzer des Grafik-Tools »Butcher« als auch Grafik-Freaks, die besagtes Hilfsprogramm nicht kennen, sollten sich auf alle Fälle den »IFF Image Filter« besorgen. Es ist ein Programm, das viele Möglichkeiten bei der Nachbearbeitung von IFF-Bildern bietet.



Gute Software für wenig Geld — dies ist das Hauptziel der Public Domain-Disketten. Wir sagen Ihnen, welche Programme aus dem Dschungel von über 350 Disketten in keiner Sammlung fehlen sollten.

nungen sparen möchte, sollte sich diese Diskette ansehen.

Ray-Tracer-Grafiken sind mit dem Computer errechnete, realistisch wirkende Bilder. Eine ganze Samlung sehr schöner, inzwischen auch sehr bekannter Ray-Tracer-Grafiken findet sich samt einem Programm, welches das Ansehen gestattet, auf Tornados 16.

Brian Williams, ein guter Grafiker aus Amerika, hat alle auf Tornados 4 enthaltenen, wirklich sehenswerten Grafiken gezeichnet. Diese Diskette ist eine schöne Bereicherung jeder Bildersammlung.

Auf der brandneuen Fish 116 finden sich drei verschiedene Animationsdemos, die mit einem Ray-Tracing-Programm (Sculpt 3D) berechnet wurden. Diese »wirklichkeitsgetreuen« Bewegungssequenzen sollten in keiner Grafiksammlung fehlen, da sie beeindruckend demonstrieren, zu welchen Leistungen der Amiga fähig ist.

Die ACS-Serie besteht nur aus Sammlungen von diversen Grafiken. So eignen sich die ACS 1 bis 8, 14 und 15 hervorragend für den Grundstock einer Bildersammlung.

DFÜ-Programme

Mit einem Telefon, einem Akustikkoppler oder Modem und einem geeigneten Terminalprogramm ausgestattet lassen sich so manche elektronischen Abenteuer erleben. Doch sind die derzeit erhältlichen kommerziellen Terminalprogramme nicht gerade billig. Wer aber mit etwas weniger Komfort auskommt, kann auch mit Freesoft-Programmen voll auf die Möglichkeiten der Datenfernübertragung nutzen.

Access! — Sehr viele Funktionen und komfortable Bedienung bietet dieses auch grafisch anspruchsvolle Terminalprogramm (Bild 1). Neben frei wählbarer Baudrate lassen sich alle zehn Funktionstasten mit Makros belegen oder bequem Dateien übertragen. Das in 16 Farben leuchtende Programm ist sicher eine Alternative zu kommerziellen Terminalprogrammen (Fish 98).

Star Term — Eines der leistungsfähigsten und preiswertesten Terminalprogramme, das durchaus mit wesentlich teureren Produkten konkurrieren kann. Das Programm wartet mit belegbaren Funktionstasten (Makros), Telefonbuch mit Dial-Funktion, variabler Übertragungsrate oder eingebauter Digitaluhr auf (Fish 30).

Tek — Ein leistungsfähiges Terminalprogramm, welches ein VT100- sowie ein Tektronix 4014/4010-Terminal emuliert. Das Programm wartet mit vielfältigen Funktionen wie etwa ASCII-, Kermit- und XModem-Betrieb oder frei wählbarer Übertragungsrate auf. Das besondere an der Tektronix-Emu-

SOFTWARE FÜR AM

13 Superprogramme für den Amiga: Grafik • stop • Musik • stop • Video • stop • Datenbank • stop • Entwicklungspaket • stop • Und viele weitere Top-Hits...

2

DELUXE LIBRARY SEASONS & HOLIDAYS

4

DELUXE MUSIC CONSTRUCTION SET

7

AMIGA EXTRA GRAFIK

8

1

DELUXE Paint II

3

DELUXE LIBRARY ART PARTS VOL.2

5

DELUXE PRINT ART DISK Volume 1

6

DELUXE VIDEO

1

Deluxe Paint II (deutsch)
Dieses Grafikprogramm ist eines der außergewöhnlichsten auf dem Softwaremarkt. Mit ihm sind Sie in der Lage, in der Textfunktion Fett- und Kursivschrift sowie Unterstreichungen einzubauen, perfekte Manipulation in der dritten Dimension darzustellen oder wichtige Parameter wie Längsdruck, Schwarzweißgraustufen- oder Farbdruck, Ränder und vieles mehr unmittelbar vor dem Druck per Mausklick zu verändern.
Hardware-Anforderung:
Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
Bestell-Nr. 52584
DM 249,–*
(sFr 225,–*/öS 2990,–*)

2/3

Die ideale Ergänzung zu den Deluxe-Programmen Paint, Print und Video: Seasons & Holidays und Art Parts II. Diese Applikationen beinhalten eine Sammlung von Bildern, die in eigene Bildkreationen eingegliedert werden können.
Deluxe Seasons & Holidays
Bestell-Nr. 52580
DM 29,–* (sFr 24,–*/öS 290,–*)
Deluxe Art Parts II
Bestell-Nr. 52581
DM 29,–* (sFr 24,–*/öS 290,–*)



4

Deluxe Music (deutsch)
Das professionelle Musikprogramm, das den Ton angibt! Bei der Wiedergabe, beim Publizieren und beim Komponieren. Mit Deluxe Music sind Sie Komponist und Dirigent: Noten erst sehen und hören, dann plazieren, Noten und Taktstriche auswählen und verschieben, komplette Schneide-, Klebe- und Kopierfunktionen, Schrittmodus-Eingabe über das MIDI-Keyboard oder die Bildschirm-Tastatur und noch vieles mehr.
Hardware-Anforderung:
Amiga (512 Kbyte).
Bestell-Nr. 52579
DM 199,–*
(sFr 179,–*/öS 2490,–*)

5

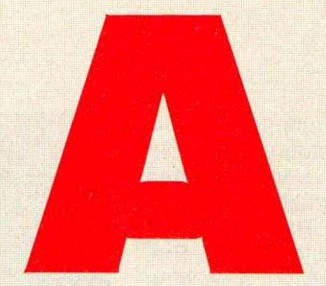
Deluxe Print I (englisch)
Dieses Programm und ein grafikfähiger Drucker verwandeln den Amiga in eine Druckmaschine. Sie können Karten, Poster, Briefköpfe und vieles mehr auf einfachste Weise entwerfen und ausdrucken. Als Besitzer eines Farbdruckers können Sie Ihr Werk auch in Farbe aufs Papier bringen. Deluxe Print ist kompatibel zu Deluxe Paint. Sie können also auch Grafiken zwischen den Programmen austauschen!
Hardware-Anforderung:
Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
Bestell-Nr. 52566
DM 99,–*
(sFr 89,–*/öS 990,–*)

6

Deluxe Video 1.2 (englisch)
Mit Deluxe Video können Sie animierte Grafik-Sequenzen einfach entwerfen und zusammenstellen. Videofilme lassen sich mit Computergrafik versehen, und Sie können regelrechte Computer-Videoclips zusammenstellen. Das Programm ist außerdem kompatibel zu Deluxe Paint und Deluxe Video. Sie können also auch Grafiken zwischen den Programmen austauschen.
Hardware-Anforderung:
Amiga (512 Kbyte), Farbmonitor.
Bestell-Nr. 52567
DM 249,–*
(sFr 225,–*/öS 2990,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

801275

I  

7

Amiga Extra Grafik, Vol. I

Diese Programmsammlung nutzt die außergewöhnlichen Grafikfähigkeiten Ihres Amiga 500, 1000 und 2000: CADos 3D ermöglicht Ihnen u.a. das Konstruieren komplexer dreidimensionaler Körper, mit Fractal Construction Kit können Sie mathematische Erkenntnisse grafisch umsetzen und das Programm Funktionsplotter bietet Ihnen u.a. die maßstäbliche Darstellung von Funktionen und den Vergleich mehrerer Funktionen.
Bestell-Nr. 38708
DM 49,–*
(sFr 45,–*/öS 599,–*)

8

Zing! – das mächtige CLI-Werkzeug (deutsch)

Mit Zing! haben Sie endlich das gesamte File-System mit Directories und Subdirectories fest im Griff. Die Bedieneroberfläche ist vom Feinsten: Pull-down-Menüs, (Click-)Icons, Funktionstasten und noch viele weitere Optionen.
Hardware-Anforderung:
Amiga 500, 1000, 2000
mit 512 Kbyte RAM, Kickstart 1.2.
Bestell-Nr. 51669
DM 189,–*
(sFr 169,–*/öS 2290,–*)

9

Zing Keys! – Ihr ganz persönlicher Amiga (deutsch)

Zing Keys! bietet jetzt ein formbares Software-Werkzeug mit erstaunlichen Fähigkeiten. Mit Zing! Keys! machen Sie aus Ihrem Amiga das variable System, das Sie sich schon immer wünschen. Alle Tasten sind nach Wunsch belegbar, und die Belegung ist natürlich jederzeit abspeicherbar. Durch die Belegung von Hot-Keys haben Sie mit Zing Keys! ein Multitaskingsystem par excellence!
Hardware-Anforderung:
Amiga 500, 1000, 2000
mit 512 Kbyte RAM, Kickstart 1.2.
Bestell-Nr. 51670
DM 99,–*
(sFr 89,–*/öS 990,–*)

10

CLImate 1.2 (deutsch)

Mit CLImate 1.2 können Sie endlich die Befehle des Command-Line-Interface benutzerfreundlich per Mausklick verwenden! Eine sehr übersichtliche Bildschirmdarstellung, die Bedienung aller Befehle mit der Maus und die Unterstützung von drei externen Laufwerken (3½" oder 5¼"), Festplatten, RAM-Disk machen das Programm zu einem unentbehrlichen Werkzeug.
Hardware-Anforderung:
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mindestens 512 Kbyte Hauptspeicher. Empfohlene Hardware: Farbmonitor. Software-Anforderung: Kickstart 1.2 (oder ROM bei Amiga 500 und 2000), Workbench 1.2.
Bestell-Nr. 51653
DM 79,–*
(sFr 72,–*/öS 990,–*)

11

Superbase Amiga

Superbase Amiga vereint eine neuartige, äußerst benutzerfreundliche Bedienung mit Pull-down-Menüs, Fenstern und Maussteuerung mit der enormen Leistungsfähigkeit einer relationalen Dateiverwaltung: Sie können Datenbanken einfach und schnell aufbauen, Daten übersichtlich verwalten, z.B. als Tabelle oder Formular, beliebige Datenkategorien auswählen, Dateien verknüpfen und einbinden, Bilder und Grafiken darstellen, einzigartige Dia-Shows erstellen oder Grafik-Datenbanken verwalten.
Bestell-Nr. 51636
DM 249,–*
(sFr 199,–*/öS 2990,–*)

12

VideoScape 3D – ein neues Programm für die Amiga

Mit VideoScape 3D können Sie dreidimensionale Objekte aus verschiedenen Blickwinkeln ansehen und durch Hinzufügen von Kamerafahrten und frei wählbarem Lichteinfall einen realistischen Computer-Videofilm erstellen. Das Programm ist an die PAL-Auflösung angepaßt und wird mit deutschem Handbuch ausgeliefert.
Bestell-Nr. 51671
DM 385,–*
(sFr 345,–*/öS 3850,–*)

13

Devpac Assembler (deutsch)

Ein Entwicklungspaket mit integriertem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und schnellem Linker zum Einbinden von Hochsprachen-Modulen. Erzeugt direkt ausführbare Programme!
Bestell-Nr. 51656
DM 148,–*
(sFr 134,–*/öS 1480,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung.

10 CLImate 1.2 – Mit CLImate stehen Ihnen nun die Funktionen Ihres Amiga-Command-Line-Interface per Mausklick zur Verfügung – 3½"-Diskette für die Amiga 500, 1000 und 2000 – Markt&Technik AMIGA-Software

12 AEGIS VideoScape 3D – A solid 3-D animation and rendering system – For the Commodore Amiga Family of Computers

13 SOFTWARE AMIGA – HiSoft Devpac Assembler deutsch – 3½"-Diskette – Markt&Technik

11 Deutsch Superbase – Relationales Datenbanksystem für den Amiga 512 K – 3½"-Diskette – Markt&Technik AMIGA-Software

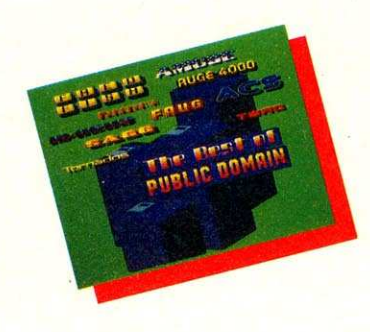
9 SOFTWARE AMIGA – Zing! Keys Tool deutsch – 3½"-Diskette – Meridian Software Inc. – Markt&Technik

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656
ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526
Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.



lation ist die Grafikfähigkeit dieses Terminals (Fish 108).

Grafik/Zeichnen

Mit Grafik-Hilfsprogrammen hat der Anwender meist eine große Hilfe bei grafikorientierten Tätigkeiten. Sei es, um Bilder zu bearbeiten oder Grafiken in Icons umzuwandeln. Die preiswerten Zusatzprogramme sind meist eine sinnvolle Ergänzung zu gängigen Zeichenprogrammen wie etwa Deluxe-Paint.

NewGetImage — Es kann sich manchmal als sehr nützlich erweisen, wenn ein Programm zur Verfügung steht, mit dem sich IFF-Brushes in Sprites, BOBs oder Images umwandeln lassen. Zusätzlich dazu kann mit »NGI« auch ein C-Quelltext mit den Daten des Bildes zum Einbinden in ein C-Programm erstellt werden (Tornados 5).

IFF Image-Filter — Viele kennen das Grafik-Toolkit »Butcher«, mit dessen Hilfe sich mit einem Zeichenprogramm erstellte Bilder nachbearbeiten lassen. Der Image-Filter (Bild 2) gestattet ebenfalls ein Verändern vorhandener IFF-Bilder. Er wartet mit vielen Möglichkeiten wie beispielsweise »pixelize«, also das mosaikartige Auflösen eines Bildes oder einen Weichzeichner-Effekt auf. Das Programm bietet einiges an Funktionen, so daß es zur Unterstützung von Programmen wie Deluxe-Paint oder Butcher zu empfehlen ist (Tornados 25).

DBW-Render — Für wenig Geld bekommt der Käufer des Render-Programms ein sehr leistungsfähiges Werkzeug zur Erstellung von Ray-Tracer-Grafiken (fotorealistisch wirkende Bilder) in die Hand (Bild 3). Mittels einer Art Programmiersprache, die durch Render compiliert wird, gibt der Benutzer die Daten des zu bearbeitenden Bildes mit einem Texteditor ein. Im Anschluß daran erfolgt die Berechnung des Bildes. Zur Verfeinerung der Objekte stehen verschiedene Oberfächenstrukturen wie Ziegelstein oder Holz zur Verfügung. Mit Hilfe dieses Programms kann jeder sehr wirksame und natürlich wirkende Grafiken selbst erstellen.

MandFXP — Eines der besten und schnellsten Mandelbrotprogramme für den Amiga ist mit Sicherheit MandFXP. Die sehr ausgereifte Demoversion 3.0 beinhaltet alle Möglichkeiten von der Wahl der Iterationstiefe bis zur Form des frei bestimmbaren Ausschnitts. Nur die Funktion »Save« ist nicht integriert. Mit geeigneten Programmen wie beispielsweise Grabbit können aber trotzdem IFF-Bilder der in Rekordzeit berechneten Apfelgrafiken gespeichert werden (Fish 95, Panorama 14b).

MCad 1.2 — Ein gutes 2D-Zeichen- und Konstruktionsprogramm, das entfernt Ähnlichkeit mit Aegis Draw-Plus besitzt. Das Programm ist für Public Domain-Verhältnisse erstaunlich schnell und leistungsfähig. Es besitzt Funktionen wie LINE, CIRCLE, BOX oder ROTATE. Auch die Farben lassen sich wechseln. Zur besseren Orientierung kann eine Skalierung und ein Fadenkreuz eingeblendet werden. Jedes gezeichnete Objekt läßt sich anwählen und vielfach bearbeiten, beispielsweise rotieren oder spiegeln. Die fertigen Konstruktionszeichnungen lassen sich dann später schwarz auf weiß auf einem Plotter aufgeben. Dieses praktische Programm ist sicher in jeder PD-Sammlung gut aufgehoben (Tornados 21).



Bild 3. Realistisch wirkende Ray-Tracer-Grafiken lassen sich relativ einfach mit »DBW-Render« entwickeln



Bild 4. Eine Auswahl von neuen Zeichensätzen für ein umfangreiches Font-Directory mit großer Wirkung

Landscaped — Freunde fraktaler Landschaften haben ihre Freude an diesem Programm. Es dient der Erstellung von dreidimensional wirkenden Landschaften, die Wasserflächen genauso wie schneebedeckte Berge enthalten. Mit geeigneten Programmen wie etwa Grabbit können diese Bilder in IFF-Format gespeichert und später weiterverarbeitet werden (Tornados 8).

Terrain3D — Ähnlich wie Landscaped dient auch dieses Programm zur Erstellung fraktaler Landschaften. Allerdings sehen die generierten Landschaften eher aus wie kleine Inselgruppen, auf die man aus einem Flugzeug blickt. We gerne fraktale Bilder erstellen möchte, greift zu Fish 94.

LMV — Kennen Sie das kommerzielle Programm »PageFlipper«? Das Programm dient dazu, viele Bilder, die sich auf einmal im Speicher befinden, durchzuschalten, so daß der Eindruck eines bewegten Films entsteht. LMV tut das gleiche mit maximal 100 Einzelbildern, die in Rekordzeit eingeblendet werden. Das Programm ist sicher gut dafür geeignet, mehrere LoRes-Bilder zu flüssigen Animationen zu verknüpfen (Fish 73).

Mandelbrot-Forscher-Set — Sowohl zwei- als auch dreidimensionale Apfelgrafiken kann dieses Programm berechnen. Frei wählbar ist die Größe des Ausschnitts und die Bildschirmauflösung. Für alle mandelbrotbegeisterten Anwender sicher ein Programm, das es wert ist, in die Sammlung aufgenommen zu werden (AUGE 2).

Neue Zeichensätze — Sind Ihnen die auf jeder Workbench-Diskette mitgelieferten Zeichensätze zu wenig? Dann sind vielleicht die 28 neuen Fonts in zwei verschiedenen Größen, die mit einem Installationsprogramm erhältlich sind, das richtige (Bild 4). Diese neuen Fonts erweitern die Leistungsfähigkeit des Amiga, da sie vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten (etwa mit Deluxe-Paint) erlauben (Software-Digest 3, Fish 34, Panorama 8b).

Hilfsprogramme

Zur wichtigsten Programmgattung gehören sicher die Tools und Utilities (Hilfsprogramme). Sie sind hervorragend dazu geeignet, die Bedienung des Amiga zu erleichtern und mehr »Kraft« aus dem Computer herauszukitzeln. Hauptsächlich nehmen sie dem Anwender umständliche Handgriffe und Eingaben ab, so daß sich der Benutzer mehr auf die wesentlichen Sachen konzentrieren kann. Eine Auswahl an diesen hilfreichen Programmen hat schon viele Benutzer bei der Bedienung des Amiga sinnvoll unterstützt.

DiskPerfA — Wenn es Sie interessiert, welche Datenübertragungsrate ein angeschlossenes Diskettenlaufwerk aufweist oder wie schnell eine Festplatte arbeitet, sollten Sie sich dieses Testprogramm zulegen. Sie erfahren, wie viele Directory-Einträge je Sekunde gelesen oder wie viele Byte insgesamt in jeder Sekunde gelesen oder geschrieben werden (Fish 48).

MED — Wem der CLI-Editor ED zu unkomfortabel ist, kann als Alternative den mausgesteuerten Editor MED verwenden. Er besitzt alle Funktionen, die man sich bei einem ASCII-Editor wünscht. Vorteilhaft ist, daß nicht mehr umständliche Escape-Kommandos gelernt werden müssen, da die Steuerung über Pull-Down-Menüs erfolgt (Fish 60).

DOS-Helper — Nicht immer ist ein Amiga-DOS-Handbuch griffbereit, wenn man die korrekte Schreibweise eines CLI-Befehls nicht mehr genau kennt. In diesem Fall kann der »DOS-Helper« nützliche Dienste leisten. Über Pull-Down-Menüs läßt sich jeder CLI-Befehl anwählen, zu dem nähere Informationen gewünscht werden. Im Anschluß daran erhält der Benutzer detaillierte Informationen über den Einsatz und die Schreibweise des Kommandos. Dieses Programm ist sicher interessant für streßgeplagte CLI-Benutzer und findet Platz auf jeder CLI-Diskette (Tornados 28, Panorama 12a).

SuperClock — Die SuperClock ist eine Uhr, die ständig am Bildschirm zu sehen ist. Außerdem zeigt sie den Wochentag und das Datum an. Das Besondere daran aber ist, daß die Ausgabe in verschiedenen Schriftarten erfolgen kann. Das heißt also, daß Sie einen neuen Zeichensatz direkt aus Ihrem Font-Directory heraus ausprobieren können (Fish 59).

ASDG-RAM-Disk — Damit läßt sich eine beliebig große, resetfeste RAM-Disk erzeugen. Alle Daten, die in dieser RAM-Disk (VD0:) gespeichert sind, bleiben auch nach einem Absturz des Computers erhalten. Damit können Sie dem Guru Paroli bieten und mühsam erarbeitete Daten auch nach einem plötzlichen Programmabsturz noch retten, insofern sie zwischengespeichert wurden (Fish 58, Panorama 13d).

Gadget Editor — Ein Hilfsprogramm für alle C-Programmierer. Es hilft enorm bei der Erstellung diverser Gadgets. Das Gadget wird am Bildschirm erstellt und anschließend gespeichert. Das Praktische daran ist, daß das Gadget auch als C-Quellcode in Klartext generiert werden kann (Panorama 12a).

Disk Explorer — Für erste Untersuchungen und Veränderungen auf einer Diskette kann sicher dieser Diskettenmonitor verwendet werden. Er ist einfach und komfortabel zu bedienen, wenn er auch in der Leistung nicht an beispielsweise Sectorama heranreicht. Mit ihm können die einzelnen Datenblöcke auf vielfältige Weise angezeigt werden. Auch das Modifizieren der Daten ist machbar. Zum professionellen Arbeiten ist der Monitor zwar weniger geeignet, zum Experimentieren ist er aber allemal gut (Fish 71).



Bild 5. Bis zu 50 Funktionstasten lassen sich mit »FuncKey« speicherresident belegen; eine nützliche Hilfe

Structure Browser — Damit gelingt es, komfortabel und einfach die Intuition-Library-Strukturen zu durchforsten und deren Daten anzusehen. Man erfährt beispielsweise, an welcher Adresse das aktive Fenster beginnt, welcher Zeichensatz in einem Window verwendet wird oder welche Flags gesetzt sind. Der Browser ist für jeden Anwender, der sich in der Intuition-Struktur zurechtfinden will, ein hilfreiches Utility. So lernt man das System besser kennen (Fish 69).

CygnusED — Wie leistungsfähig ein ASCII-Editor sein kann, zeigt dieses Programm auf eindrucksvolle Weise. Die Demoversion des CygnusED kann zwar nur maximal 5 KByte bearbeiten, doch sollte dies für genügend Anwendungen reichen. Außerdem kann das Programm als Anschauungsmaterial dafür dienen, wie komfortabel und schnell ein Editor aufgebaut sein kann (Fish 95).

Directory Master — Dient zum Katalogisieren Ihrer Programme und Disketten. Komfortabel kann unter vielen Funktionen ausgewählt werden. Dabei können, je nach Speicher, 20000 und mehr Einträge aufgenommen und auf dem Bildschirm oder Drucker ausgegeben werden: Für alle Anwender, die in Ihren Diskettensammlungen nicht mehr durchblicken, sicher eine nützliche Hilfe (Fish 108).

Sectorama — Ein Diskettenmonitor, der auch Zugriffe auf Festplattenlaufwerke gestattet. Auf einem Interlace-Screen sind alle wichtigen Informationen auf einmal sichtbar, die Daten werden sowohl hexadezimal als auch im ASCII-Klartext ausgegeben. Auch eine History-Funktion ist implementiert, so daß der Anwender auf einen Blick weiß, welches die vorher inspizierten Sektoren waren. Der Diskettenmonitor hilft auf alle Fälle, Klarheit bei manchen Dateifehlern zu erhalten. (Fish 108).

ScreenShift — Wem es zu umständlich ist, immer Preferences zu laden, um die Position des Screens zu verändern, findet hier Hilfe. Das Programm erlaubt die Änderung der Screenposition auf einfache Weise. Bei Aktivierung erscheint ein kleines Fenster, mit dem die Position des Bildschirms reguliert werden kann (Fish 89).

IconAssembler — Die Routine dient dazu, zwei verschiedene Icons so zu verknüpfen, daß bei einmaligem Anklicken des Bildsymbols ein anderes erscheint. Das bedeutet, daß zwei verschiedene Bildsymbole existieren, wobei das zweite nur dann erscheint, wenn das Icon aktiviert wird. Damit läßt sich ein professionelleres Erscheinungsbild eines Icons realisieren (Fish 101).

ConMan — Das normale CLI ist teilweise sehr unkomfortabel. Einmal eingegebene Befehle können nicht wiederholt werden und fehlerhaft eingegebene Kommandos lassen sich nur umständlich editieren. Mir ConMan vereinfacht sich dies: Mehrere eingegebene Befehle lassen sich mit den Cursortasten zurückholen und auch die Cursorsteuerung funktioniert. Außerdem sind einige Funktionstasten mit Hilfsfunktionen belegt. Diese »Shell« (ein komfortableres CLI) findet sich auf Fish 100.

FuncKey — Insgesamt 50 Funktionstasten (in Kombination mit <CTRL>, <ALT> und <AMIGA>) können mit jeweils 79 Zeichen (Befehlen) belegt werden (Bild 5). Bei Tastendruck führt der Amiga diese dann aus. So können etwa Programme aufgerufen oder Batch-Funktionen ausgeführt werden. Die Routine läßt sich auch in die Startdatei einbauen, so daß die Funktionstastenbelegung nach dem Booten zur Verfügung steht (Fish 106).

File-Allocation-Map — Ein Utility, mit dessen Hilfe grafisch die Belegung einer Diskette angezeigt wird. Dazu existiert ein Rasterfeld mit insgesamt 1760 Einzelfeldern (Blocks). Belegte Blocks werden farbig markiert, freie Sektoren bleiben schwarz. Praktisch ist, daß die Möglichkeit besteht, nur die Belegung einer einzelnen Datei anzeigen zu lassen. So hat der Benutzer einen schnellen Überblick über freie Sektoren (Tornados 28, AUGE 6).



DiskMan — Sicher kennen Sie »CLI-Mate«. Etwas ähnliches ist das Hilfsprogramm DiskMan (Bild 6). Mit Hilfe dieses Programms können auf äußerst einfache Weise Dateioperationen wie etwa löschen, umbenennen oder kopieren erledigt werden, ohne umständlich das CLI benutzen zu müssen. Sie können sich sowohl IFF-Bilder betrachten wie auch Dateien direkt von Diskette lesen oder Files packen/entpacken (Fish 82).

RSL-Clock — Mit diesem Utility haben Sie jederzeit die aktuelle Uhrzeit sowie den gerade freien Speicherplatz, auf Wunsch auch in Chip- und Fast-RAM aufgeteilt, im Blickfeld. Außerdem zeigt die Clock an, wieviel Speicher auf einem externen Laufwerk momentan verfügbar ist. Als nützliches Extra läßt sich auf einfachen Mausklick jederzeit ein CLI-Fenster öffnen (AUGE 5).

PopColours — Mit diesem Programm können auf einfache Weise alle Farben jedes beliebigen Screens (außer H.A.M. und Extra-Halfbrite) mit Schiebereglern verändert werden. Um etwa die Farben des Workbench-Screens zu manipulieren, muß nicht mehr das lange Preferences-Programm geladen werden. So kann der Benutzer Zeit sparen (TBAG 3, Software-Digest 3).

Quickcopy — Ein Kopierprogramm, mit dem einfach und schnell Duplikate von Disketten angefertigt werden können. Es arbeitet zwar nur mit zwei Laufwerken, doch dafür schneller und komfortabler als das Standard-Diskcopy von der Workbench. (Software-Digest 3, Fish 35).

Performance Monitor — Über eine grafische Anzeige hat der Anwender jederzeit im Blickfeld, wie die CPU gerade ausgelastet ist oder wo gerade im RAM Speicheroperationen ablaufen. Der Performance Monitor ist ein nützliches Instrument, wenn es darum geht, Programme und Rechenzeit zu optimieren, da direkt ersichtlich ist, welche Bereiche gerade genutzt werden (Software-Digest 3).

AmigaMonitor — Hilfreich für Programmierer und Entwickler. Mit dem Monitor hat man jederzeit im Überblick, welche Tasks gerade aktiv oder welche Libraries im Moment offen sind. Auch Resources, Devices, Ports und Interrupts lassen sich anzeigen. Ein zusätzlicher kleiner Speichermonitor erlaubt Einblicke in den Speicher, wobei die Daten sowohl hexadezimal wie auch im ASCII-Klartext zu sehen sind (Software-Digest 3, Fish 40).

Musik

Perfect Sound — Die passende, preiswerte Software zum Sound-Digitalisieren. Perfect Sound (Bild 7) gestattet die Änderung der Abspielgeschwindigkeit ebenso wie das teilweise Abspielen eines aufgenommenen Stückes. Auch die grafische Ausgabe der Wellenform des Sounds ist eingebaut. Der aufgenommene Part läßt sich auch rückwärts abspielen. Für alle, die einen Digitizer, aber keine passende Steuersoftware dafür haben, ist diese PD-Software bestens geeignet, Unterstützung zu bieten (Tornados 20).

Wer sich gerne einen preiswerten Digitizer selbst basteln möchte, findet auf der AUGE 3 einen Schaltplan für einen Minimal-Digitizer, der auf jeden Fall normalen Ansprüchen an das Digitalisieren genügt.

Bibliothek — Zum Aufbau einer Musikbibliothek zieht man am besten die ACS 9 bis 13 heran. Auf diesen fünf Disketten findet der Musikfreund eine Vielzahl von IFF-Sounds und fertig digitalisierten Stücken. Speziell die IFF-Sounds sind eine Bereicherung für IFF-kompatible Musikprogramme wie etwa Sonix. Außerdem erhält der Musikfreak dabei auch neue Ideen für eigene Kreationen.

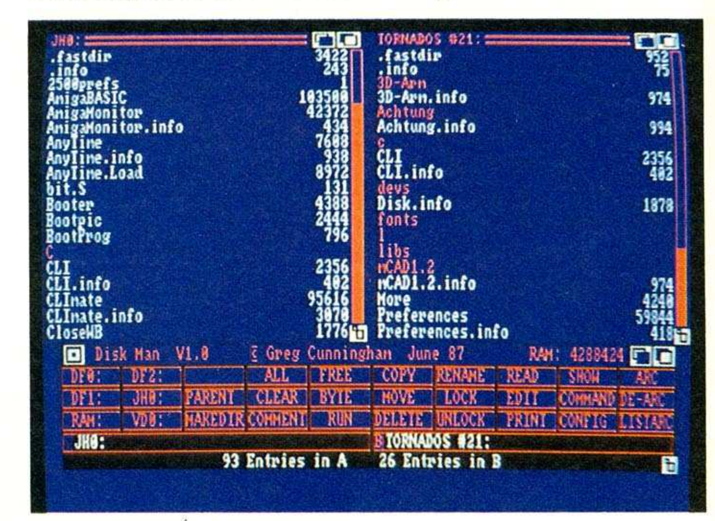


Bild 6. Die preisgünstige Alternative zu CLI-Mate und Zing!: Mit »DiskMan« alles in übersichtlicher Form im Griff

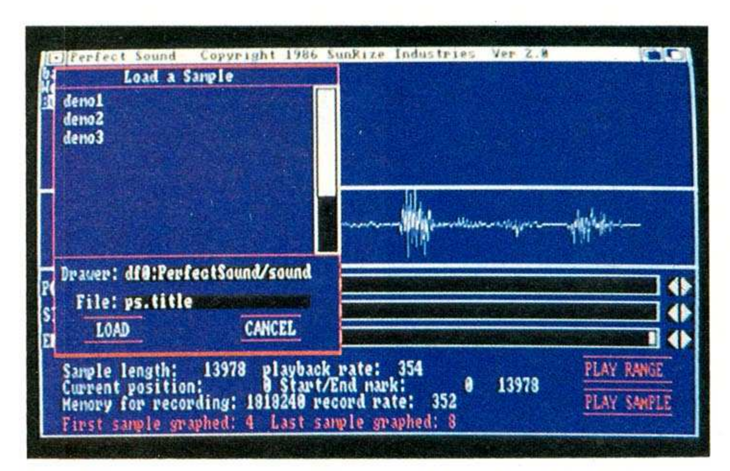


Bild 7. Die Zusatzsoftware für Sound-Digitizer: Das leistungsstarke »PerfectSound« unterstützt den Musiker

Spiele

GO-Moku! — Die meisten Leser werden sicher den Spieleklassiker »GO-Moku« oder »GO-Bang« kennen (eine aufgepeppte Variante von »TicTacToe«). Bei diesem Brettspiel, das auf einem 19 x 19 Felder großen Spielfeld gespielt wird, kommt es darauf an, fünf Steine der eigenen Farbe entweder diagonal oder gerade so aneinanderzulegen, daß sie eine gerade Linie bilden. Wer dies als erster schafft, ist Sieger. Als durchaus ernstzunehmender Gegner tritt der Computer an (Tornados 30).

RistiNolla — Auf einem 16 x 23 Felder großen Spielbrett sind wie bei GO-Moku! fünf Steine so zu plazieren, daß sie entweder diagonal, horizontal oder vertikal eine durchgehende Gerade bilden. Wer dies zuerst erreicht, ist Sieger. Ihr Gegner ist der spielstarke Computer (Fish 106).

Reversi — Alt bekannt ist wohl auch »Reversi«, bei dem es darauf ankommt, auf einem 64 Felder großen Spielfeld möglichst viele Felder mit Steinen der eigenen Farbe zu besetzen. Allerdings kann der Gegner wie auch man selbst

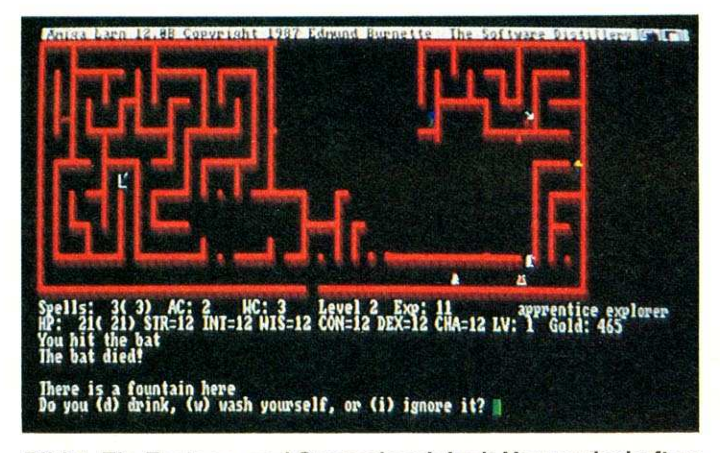


Bild 8. Ein Fantasy- und Strategiespiel mit Verwandschaft zu Hack: »Larn«, das Spiel für Forscher und Abenteurer



fremde Steine »umdrehen« und so zu seinen eigenen Steinen zu machen. Auch hier entpuppt sich der Computer als ein sehr ernst zu nehmender Gegner (Tornados 30, Fish 38).

The Adventure — Wer Textadventures liebt, sollte sich einmal diesen Adventure-Klassiker ansehen. Das Spiel hat eine umfangreiche Handlung und sorgt für viele vergnügliche Stunden vor der Tastatur. Die gestellten Aufgaben sind teilweise nicht so einfach zu lösen, so daß das Spiel nicht langweilig wird (Fish 82).

Bild 10. Strategie ist bei »Kampf um Eriador« gefragt

Missile Command — Auch bekannt als »Städte verteidigen«. Sie haben die Aufgabe, Raketen, die Städte am Boden angreifen, abzuschießen und zu vernichten. Dabei gibt es für jede gerettete Stadt Extra-Punkte. Das Spiel erfordert eine schnelle Reaktion und ein waches Auge (Tornados 30, Rainer Wolf 2).

Hack — Eines der populärsten und bekanntesten Rollen- und Strategiespiele ist das verbreitete Hack. Es geht darum, in verschiedenen Labyrinthen, die zuerst erforscht werden müssen, Gegenstände zu finden, Kämpfe auszutragen und Erfahrung zu sammeln, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Dieses fesselnde Spiel sollte in keiner Spiele-Sammlung fehlen (Fish 62).

Larn — Viele kennen das Rollen-/Strategiespiel »Hack«. Larn (Bild 8) ist von der Thematik und Grafik her ähnlich aufgebaut. Auch hierbei müssen Labyrinthe erforscht und Kämpfe ausgetragen werden. Die Grafik ist zwar nur aus einfachen Zeichen aufgebaut, doch sorgt das Spiel für eine Menge Spaß (Fish 63).

Clue (Cluedo) — Das bekannte Kriminal-Brettspiel (Bild 9), bei dem es darum geht, die Tat (einen Mord) aufzuklären. Das Spiel besitzt eine schöne Grafik und spielt sich flüssig. Es können sich auch mehrere Mitspieler an dem Spiel beteiligen. Der Rest wird vom Computer übernommen (Fish 45, Panorama 15a).

Kampf um Eriador — Wer und Strategiespiele mag, sollte sich mal dieses Basic-Spiel für zwei Spieler ansehen. Es wartet mit einer schönen Grafik und einem großen Spielfeld auf (Bild 10). Es geht darum, den gegnerischen König zu stellen und zu vernichten. Das Spiel enthält strategische Elemente und kann gut die Zeit vertreiben (Rainer Wolf 2).

Verschiedenes

Gag-Programme — Einige Programmierer haben in ihrer Freizeit diverse Routinen geschrieben, die den Anwender unterhalten und erstaunen sollen. Dabei herausgekommen sind Ulk-Programme. Beispielsweise läßt eine Routine den Bildschirm »zerschmelzen«, eine andere »zerschneit« den Screen. Viele dieser unterhaltsamen Programmchen finden sich auf Tornados 3.

PageSetter-Demo — Wenn Sie sich für ein Desktop Publishing-Programm interessieren, aber noch keine endgültige Entscheidung getroffen haben, sollten Sie zuerst anhand eines Demos (Bild 11) probieren, ob vielleicht der PageSetter geeignet ist. Das Demo, das bis auf drucken und speichern alle Funktionen implementiert hat, kann für wenig Geld eine möglicherweise teure Fehlentscheidung vermeiden helfen (Tornados 1).

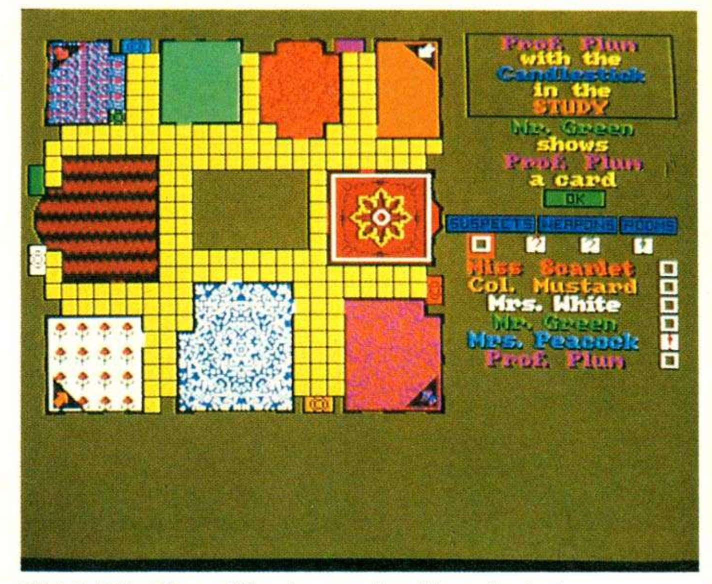


Bild 9. Mit »Clue« »Cluedo« werden Sie gefordert

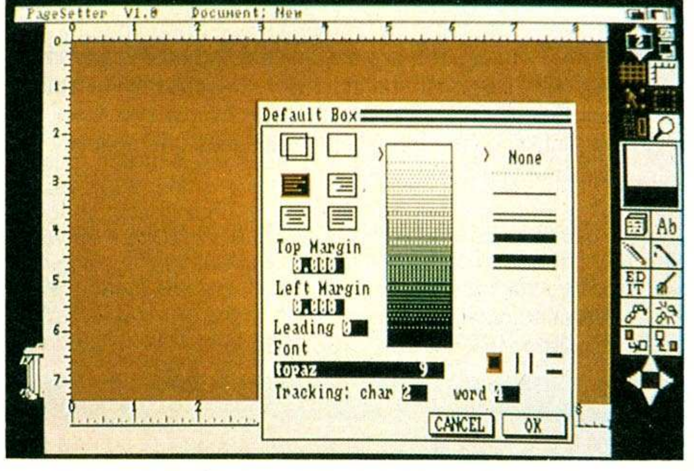


Bild 11. Vor dem Kauf erst mal probieren: die Demoversion des Desktop Publishing-Programms »PageSetter«

FlamKey — Sichern Sie Ihren Amiga gegen unbefugte Benutzung. Nach Installation des Programms wird solange keine Maus- oder Tastenoperation ausgeführt, bis ein vorher definiertes Paßwort eingegeben wird (Fish 105).

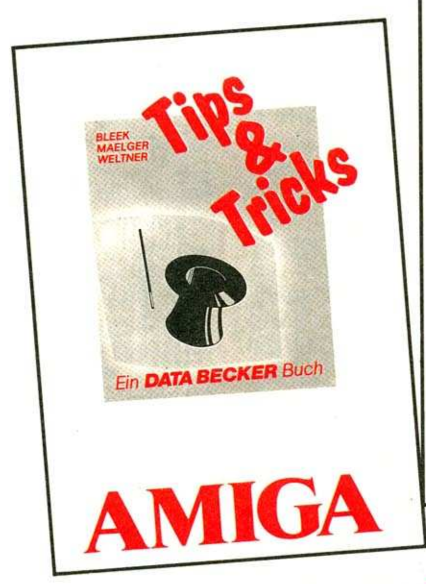
Biorhythmus — Mit Hilfe des Biorhythmus-Kalenders läßt sich bestimmen, an welchen Tagen etwa physische oder psychische Hoch- oder Tiefpunkte zu erwarten sind. Ein Programm, mit dem dies relativ schnell berechnet werden kann, findet sich auf SACC 2 und TBAG 6.

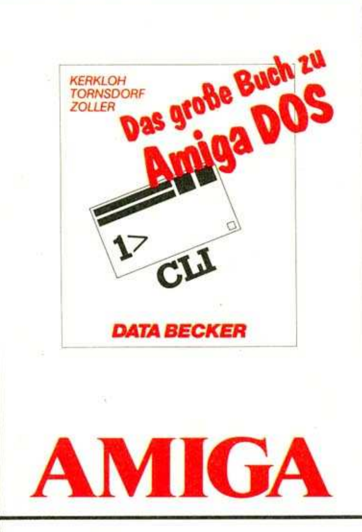
Vokabeltrainer Latein — Um in Sprachen fit zu werden, ist es nötig, Vokabeln zu lernen. Dies kann mit dem Computer erledigt werden. Ein passendes Programm findet sich auf Rainer Wolf 4.

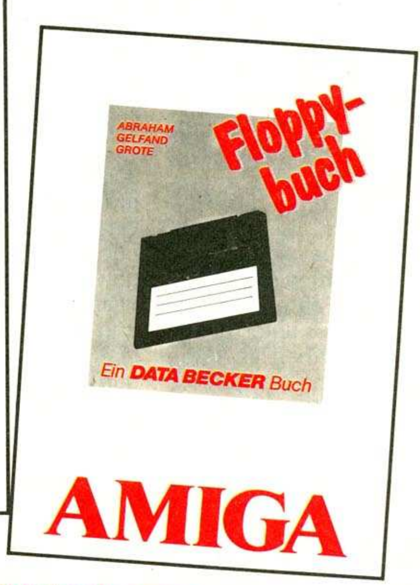
ExpressPaint-Demo — ExpressPaint ist ein kombiniertes Desktop Publishing/Zeichenprogramm. Um zu ergründen, ob dieses Programm für eigene Anwendungen geeignet ist, sollte zuerst eine Demoversion gekauft werden, anhand der dann die Funktionen getestet werden können (Fish 117).

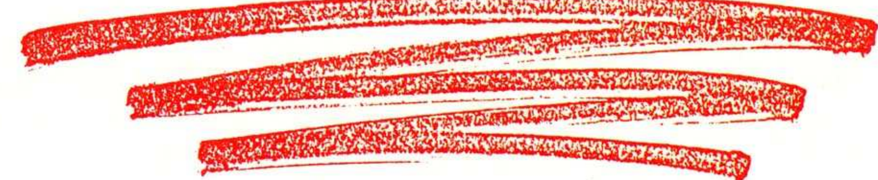
(dm)

Top aktuell:









Amiga Tips & Tricks – jetzt in einer völlig überarbeiteten Neuauflage. Hier verraten Ihnen echte Profis, mit welchen Tricks sie mehr aus dem Amiga holen: Hilfen zur Gestaltung eigener Programme, Tips & Tricks zum AmigaBASIC, Maschinenprogramme in Amiga-BASIC, Einsatz von DOS-Routinen, optimierende Hilfsprogramme für AmigaBASIC-Programme, Tips zur Arbeit mit der Workbench, Aufbau der Icons, neue Ein-/Ausgaberoutine. Mit vielen Anregungen, aber auch fertigen Lösungen. Greifen Sie in die Trickkiste, und schon werden Dinge wahr, die Sie nicht für möglich hielten. Ein Buch, das voller Überraschungen steckt.
Amiga Tips & Tricks – die riesige Fundgrube für jeden Amiga-Besitzer.

Amiga Tips & Tricks
Hardcover, 473 Seiten
DM 49,–

Der Amiga macht es einem so leicht wie möglich. Nahezu alles läßt sich problemlos über die Workbench bearbeiten. Wenn Sie jedoch den Mut haben, die komfortable Oberfläche zu verlassen, werden Sie schon sehr bald belohnt – mit einigen Dingen, die Sie dem Amiga bisher nicht zugetraut hätten. Das große Buch zu AmigaDOS hilft Ihnen dabei. Neben einem ausführlichen Einsteigerteil erfahren Sie alles, was Sie bei Ihrer praktischen Arbeit mit dem AmigaDOS wissen sollten: Umlenken der Ein- und Ausgabe, sinnvoller Einsatz des Jokers, Arbeiten mit RAM-Disk und CLI, Batch-Dateien, STARTUP-Sequenz, Multitasking mit dem CLI, Aufbau der CLI-Befehle, Programmierung eigener CLI-Befehle, neue CLI-Befehle in BASIC und C. Dazu ein ausführlicher, gut strukturierter Nachschlageteil. Wer also mit dem AmigaDOS arbeiten möchte, sollte dieses Buch immer in greifbarer Nähe haben.

Das große Buch zu AmigaDOS
Hardcover, 320 Seiten
DM 49,–

Das Buch, das zur Amiga-Floppy keine Frage offenläßt. Hier finden Sie Dinge, die Sie im Handbuch vergeblich suchen werden: Floppy-Operationen unter der Workbench und unter AmigaDOS im CLI, relative und sequentielle Dateien, Aufbau der Diskette, Zugriff über Trackdisk-Device, Track lesen und schreiben, Kodier-und Dekodierroutinen des Betriebssystems… Mit vielen nützlichen Programmen wie z. B. ein Superkopierprogramm oder einen Floppyspeeder. Was Sie wissen müssen, finden Sie hier – vom Einsteiger zum Profi.

Amiga-Floppy-Buch
Hardcover, ca. 350 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,–
erscheint ca. 2/88

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

Wissenswertes über Public Domain

Die Begriffe Shareware, Public Domain und Freesoft tauchen immer öfter auf. Doch was ist Public Domain oder Shareware, wer stellt sie her, wo gibt es sie?

Der große Pool der Public Domain- und Shareware-Software umfaßt inzwischen mehr als 350 Disketten, die meist randvoll mit mehr oder weniger nützlicher Software sind. Doch was ist Public Domain?

Der erste Begriff, Public Domain, oft auch als Freesoft oder kurz PD bezeichnet, ist der Oberbegriff für eine besondere Art von Software. Bei allen Programmen, die unter diese Gattung fallen, haben die Autoren bewußt darauf verzichtet, Copyright- oder Urheberrechte geltend zu machen. Das heißt nichts anderes, als daß die PD-Programme frei kopiert werden dürfen und jedermann zugänglich sind. Gerade in Amerika ist zu beobachten, daß immer mehr Autoren und Programmierer ihre Arbeit der Allgemeinheit kostenlos zugänglich machen. So gibt es in den Vereinigten Staaten wie auch in Deutschland mehrere Vereinigungen von Usern (Anwendern), Clubs oder auch Einzelpersonen, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, für die Verbreitung dieser Programme zu sorgen. In der Regel erscheinen alle paar Wochen neue Disketten, die prall gefüllt sind mit preiswerter Software.

Bunt gemischt aus aller Welt

Die einzigen Kosten, die dabei für den PD-Interessierten entstehen, sind die Entschädigungen, die dem PD-Anbieter für die Leerdisketten, die Versandgebühren und dem Zeitaufwand beim Kopieren entstehen. Im Klartext heißt das, daß zu einem Preis von meist unter zehn Mark eine gefüllte Diskette gekauft werden kann. Der Preis kann deshalb so niedrig gehalten werden, da es untersagt ist, Freesoft gewinnbringend weiterzuverkaufen und sich auch alle PD-Anbieter so gut es geht daran halten.

Der zweite Begriff, Shareware, beinhaltet in etwa das bereits bei PD erwähnte. Einziger Unterschied ist dabei, daß die Autoren von Shareware-Programmen dazu auffordern, daß der Benutzer des Programms einen Geldbetrag überweisen sollte, wenn ihm das Programm gefällt. Außerdem sind viele Shareware-Programme nur Vorversionen oder unterliegen laufenden Änderungen. Falls man den freiwilligen Betrag bei Gefallen zahlt, kann man meist mit Unterstützung und Update-Versionen zu den Programmen rechnen.

Wie bereits erwähnt, gibt es einige Gruppen und Einzelpersonen, die die Freesoft sammeln und in Diskettenserien herausgeben. Die bekannteste, umfangreichste und sicher auch aktuellste ist die des Amerikaners Fred Fish. Seine Serie nennt sich, in Anlehnung an seinen Nachnamen, deshalb auch »Fish«.

Seit den Anfängen des Amiga sammelt der Amerikaner fleißig PD-Programme aus aller Welt, um sie dann allen Anwendern gesammelt weiterzugeben. Ende 1986 bekam er deshalb für seine aufwendige Arbeit vom Amiga-Grafikspezialisten Dale Luck eine Auszeichnung überreicht.

Seine Serie ist bis heute (Stand: Ende Januar 1988) auf 127 Disketten angewachsen. In dieser Serie finden sich alle Arten von Programmen, seien es Utilities (Hilfsprogramme) oder ernsthafte Anwendungen. Dabei weisen die Programme im Durchschnitt einen relativ hohen Qualitätsstand auf. Wenn auch die ersten Fish-Disks eher dazu zu gebrauchen waren, die User überhaupt über die Möglichkeiten des Amiga zu informieren, enthalten neuere Disketten sehr viele praktische und fast unentbehrliche Routinen. Die Fish-Reihe, die als Urvater der Amiga-Freesoft bezeichnet werden kann, wird derzeit von jedem PD-Anbieter vertrieben und hat auch in Deutschland einen sehr guten Ruf bekommen.

Eine weitere Serie, die ebenfalls aus Amerika zu uns kommt, ist die der »Pacific Northwest Amiga User Group« (Panorama). Es handelt sich hier um einen Club kanadischer Computerfreaks, die den Amiga seit seinem Erscheinen beständig auf seinem Weg begleiten. So wie der Weg des Amiga mit zunächst nur spärlichen Informationen gepflastert war, begann auch der Club mit kleinen, einfachen Programmen. Dies änderte sich jedoch bald, da der Erfahrungsaustausch mit anderen Usern Früchte trug. Derzeit umfaßt die Panorama-Serie 48 Disketten, wobei natürlich laufend neue Disketten hinzukommen.

Aus Deutschland stammt die Tornados-Serie. Sie umfaßt 30 Disketten und weist nicht den Nachteil der meisten anderen Serien auf: eine gewöhnliche PD-Diskette ist ein Sammelsurium von Programmen verschiedener Art. Der Käufer muß sich also durch viele Programme durchkämpfen, wobei er aber in den meisten Fällen feststellen wird, daß zu viele Programme auf der Diskette sind, die ihn entweder nicht interessieren oder die sein fachliches Wissen übersteigen.

Auch die Deutschen sind aktiv

Hier greift die Tornados-Reihe ein. Jede Diskette enthält nur Programme einer bestimmten Richtung, so daß gezielt ausgesucht werden kann.

Ebenfalls aus Deutschland stammt die Reihe der aus dem Raum Düsseldorf stammenden AUGE 4000 (Amiga User-Gruppe Einzugsgebiet 4000). Sie haben es sich zur Aufgabe gemacht, eine PD-Bibliothek zu gründen und diese auch weiterzugeben. Primär wird versucht, deutsche Freesoft und Anleitungen zu verbreiten, um mehr Anwender dafür zu begeistern. Die Reihe umfaßt derzeit zwar erst 14 Disketten, ist aber am Wachsen.

Weitere Serien, die bei den meisten Freesoft-Anbietern erhältlich sind:

Tampa Bay Amiga Group (TBAG) mit sieben Stück;
Faug, die 40 Disketten umfaßt;
Amicus mit 20 Disketten;
Taifun, 30 Stück Umfang;
Chiron Conceptions, 40 Stück;
ACS mit einer Menge von derzeit 15 Disketten;
Amuse, die momentan mit drei Disketten vertreten sind.

Alles in allem bieten die PD-Disketten eine riesige Auswahl an guten Programmen, zu vernünftigen Preisen. Beispiele dafür, was alles als Freesoft angeboten wird, können Sie im Artikel »Best of Public Domain« in dieser Ausgabe nachlesen. Wer weiß, vielleicht legen auch Sie sich demnächst eine Public Domain-Sammlung zu?

(dm)

Adressen der PD-Anbieter (ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

AB-Computersysteme, A. Büdenbender, 5000 Köln 41, Wildenburgstr. 21, Tel. 0221/4301442. Lieferbare Serien: Fish, Panorama. Preise: ab 7 Mark

EcoSoft AG, 7890 Waldshut, Kaiserstr. 21, Tel. 07751/7920. Katalogdiskette: 10 Mark

Stefan Ossowski, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, Tel. 0201/788778. Lieferbare Serien: Fish, Panorama, Faug, Amicus, AUGE 4000, Taifun, Chiron Conceptions. Preise: ab 7 Mark, Katalogdiskette 5 Mark

Datentechnik Bittendorf, 6360 Friedberg, Postfach 100248, Tel. 06031/61950. Lieferbare Serien: Fish, ACS, TBAG, AUGE 4000, Chiron Conceptions, Faug, Panorama, Amuse, Amicus, SACC, Casa Mi Amiga. Preise: ab 3 Mark

Fastworks, 5090 Leverkusen, Fichtestr. 16, Tel. 0214/94668. Lieferbare Serien: Fish, Panorama, Faug, Amicus, Tornados. Preise: ab 4 Mark, Katalogdiskette 5 Mark

Markus Scheer, 4630 Bochum 5, Kapellenweg 42, Tel. 0234/411958. Lieferbare Serien: Fish, Gold-Fish. Preise: ab 8 Mark, Katalogdiskette 5 Mark

Uwe Schmielewski, 4100 Duisburg, Haroldstr. 71, Tel. 0203/376448. Lieferbare Serien: Fish, Panorama, Faug, Taifun, Chiron Conceptions, SACC, Amicus, Amuse, Casa Mi Amiga, Amigazin, Juice, TBAG. Preise: Pakete ab 145 Mark, Katalogdiskette 4 Mark

PD-Shop, 4018 Langenfeld, Opladener Str. 30. Lieferbare Serien: Fish, Panorama, Amicus, Faug, AUGE 4000. Preise: ab 5 Mark, Katalogdiskette 5 Mark

Atlantis, 5030 Hürth 8, Dunantstr. 53, Tel. 02233/31066. Lieferbare Serien: Fish, Faug, Panorama, Amicus, SACC, WCS, TBAG, Atlantis: Preise: ab 7 Mark

Rainer Wolf, 4420 Coesfeld, Deipe Stegge 187, Tel. 02541/2874. Lieferbare Serien: RW, Fish, Amicus, Panorama, Casa Mi Amiga, Faug. Preise: ab 7 Mark

Christian Bellingrath, 5860 Iserlohn, Trift 10, Tel. 02371/24192. Lieferbare Serien: Fish, Faug, Panorama, TBAG, Amicus, Amuse. Preis: ab 9 Mark

Intersoft, 4200 Oberhausen 1, Nohlstr. 76, Tel. 0208/809014. Lieferbare Serien: Fish, Panorama, Faug, Amicus, AUGE 4000, Amuse. Preis: ab 5 Mark, Katalogdiskette 5 Mark

A. Fischer, 4794 Hövelhof, Kirchstr. 40, Tel. 05257/4347. Lieferbare Serien: Fish, Faug, Panorama, TBAG, AUGE 4000, Software Digest. Preise: ab 4,50 Mark, Katalogdiskette 4,90 Mark

Sprachen zum Schnuppern

Assembler, Modula-2 und C — alles auf »PD«. Auf Public Domain-Disketten finden Sie so manche preiswerte Alternative zu den oft teuren Compilern für den Amiga.

Um sich mit einer Sprache anzufreunden — mal hereinzuschnuppern — empfehlen wir Ihnen einige Public Domain-Compiler. Sie kosten nicht viel und dennoch lassen sich damit manche Programme schreiben. Auf der FishDisk 110 finden Sie gleich zwei Wunschkandidaten: Der C-Compiler »PDC« entspricht einer verbesserten Version des in der AMIGA 1/88 auf Seite 108 vorgestellten Compilers. Mittlerweile generiert er Metacomco-kompatiblen Code. Allerdings weist der Compiler noch zuviele Schwächen auf: Er unterstützt beispielsweise keine Fließkomma-Variablen und behandelt Konstanten als 4-Byte-Integer. Außerdem fehlt eine Bibliothek der Standard-Funktionen.

Ein Schmankerl

Das Bonbon auf der Diskette ist der Assembler. A68K heißt er. Mit diesem Zwei-Pass-Assembler können Sie in Verbindung mit dem Linker »Blink« — ebenfalls auf der Diskette — vernünftig arbeiten. Alle Anweisungen sind auf der Diskette dokumentiert. Auch die wenigen Fehler des Assemblers, zum Beispiel:

— Fehlermeldungen lassen sich noch nicht auf eine Datei umleiten, sondern erscheinen auf dem Bildschirm;

— Dateinamen im Include-Verzeichnis müssen durch Kommata getrennt werden;

Alles halb so wild. Die Aufzählung der Leistungsmerkmale ist um einiges länger:

— Sprungmarken können bis zu 127 Byte lang sein.

— Der Assembler erlaubt Include-Dateien.

— Sprung- und Move-Befehle werden optimiert.

— A68K kennt Macros,

— Sie haben Kontrolle über Fast- und Chip-RAM.

Für geübte Programmierer ist der gesamte Quellcode von A68K interessant, der sich ebenfalls auf der Diskette befindet. Was dem Assembler fehlt, ist die Amiga.lib und vorgefertigte Include-Dateien.

Viele Listings aus der AMIGA lassen sich durch ein paar kleine Änderungen an den Assembler anpassen. Wir empfehlen diesen Assembler daher jedem, der sich mit der Materie vertraut machen möchte. Immerhin besitzen Sie dann ein Werkzeug, um ein Programm, wie das auf Seite 95 vorgestellte Zufallszahlen-Programm, abzutippen.

Einen weiteren gelungenen Compiler — diesmal in Modula-2 — finden Sie auf der Fish-Disk 113. Auf ihr befindet sich eine englischsprachige Demonstrationsversion des Modula-2-Systems »M2Amiga« von A.+L. Meier-Vogt.

Ein weiterer fetter Köder

Nachdem der Modula-2-Willige einen Blick in die »Read. Me«- und »Product. Info«-Dateien geworfen hat, ist schnell das Programm »DoMe« angeklickt, welches im Dialog mit dem Benutzer alle für das System benötigten Dateien von der Fish-Disk auf eine leere Diskette kopiert. Nach dem Kopiervorgang müssen Sie vom CLI aus mit »INSTALL« die neue Diskette bootfähig machen. Schon besitzen Sie eine startfähige Diskette inklusive eines komfortablen Editors, eines Einpass-Compilers und eines Linkers. Weiterhin befinden sich auf der Diskette einige Module der M2Amiga-Standardbibliothek, sowie ein paar Schnittstellenmodule zum Betriebssystem des Amiga. Der Compiler arbeitet schnell und zuverlässig. Er kann aber keine langen Programme übersetzen. Zum Testen und Kennenlernen reicht er. Editor und Linker arbeiten genau wie in der käuflichen Version des Modula-2-Systems. Eine Einschränkung betrifft die schon angesprochene Modulbibliothek: Sie stellt nur einen Bruchteil des kommerziell vertriebenen Pakets dar.

Der Editor »m2emacs« stammt vom PD-Editor »emacs« ab. Er besitzt eine Vielzahl von Funktionen zur Bearbeitung des Quelltextes. Angenehm ist, daß sich über den Editor die vom Compiler erzeugte Liste mit allen beim Compilieren gefundenen Fehlern einlesen läßt. Danach wird jeder Fehler direkt mit dem Cursor angesprungen und kann ausgebessert werden.

Der Linker ist schnell. Die lauffähigen Programme kann der Programmierer sowohl vom CLI, als auch von der Workbench starten.

Um dem Neugierigen die Gelegenheit zu geben, in die Fähigkeiten des Systems hineinzuschnuppern, befinden sich in der Schublade »Demos« Beispielprogramme, von denen sich lediglich »hitMe.mod« nicht mit der eingeschränkten Version compilieren läßt.

Das Programm »frags.mod« listet die Adresse und Größe verfügbarer Speicherbereiche auf. »signal.mod« wartet auf die Betätigung der Tasten <D>, <E>, <F> in Verbindung mit der <CTRL>-Taste. Durch <CTRL> + <C> läßt sich dieses (und auch alle anderen Programme, die mit Ein-/Ausgabeprozeduren arbeiten) stoppen. »queens.mod« zeigt die Lösungen des »Acht-Damen-Problems«, wobei die Ausgabegeschwindigkeit mittels eines Gadgets reguliert werden kann. Weitere Programme zeigen die ROM-Listen (Libraries, Devices, etc.), demonstrieren, wie Alerts einzusetzen sind, und lassen den Bildschirm kippen.

Über die Workbench gestaltet sich der Compiliervorgang recht einfach:

1. Schritt: Anklicken des zu compilierenden Programmes.
2. Schritt: Drücken von <SHIFT> und gleichzeitiges, doppeltes Anklicken des Compilers (»m2c«).

Die bei fehlerlosem Compilerlauf entstandene Objektdatei (Endung ».o«) wird auf gleichem Wege gelinkt.

Erste Einblicke

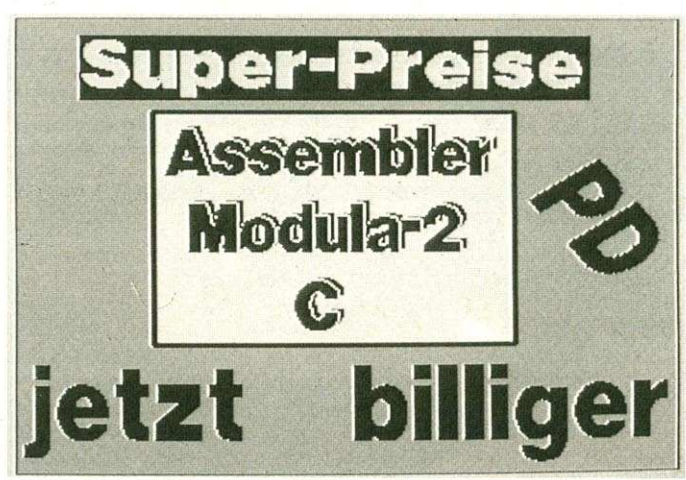
Zusammenfassend kann das Paket als eine Art Schnupperpackung bezeichnet werden. Es verschafft dem Interessenten einen ersten Einblick in Modula-2 auf dem Amiga. Für fortgeschrittene Programmierer sind die Beispielprogramme eine gute Hilfe. Sowohl die Public Domain-Fassung als auch M2Amiga besitzen eine Reihe von Vorzügen gegenüber anderen Modula-2-Systemen: Einer der größten ist das Laufzeitsystem. Es fängt eine Vielzahl von Laufzeitfehlern ab, die normalerweise dem Guru eine Gelegenheit zur Meditation gönnen.

Es bleibt zu wünschen, daß sich viele Modula-2-Programmierer finden, die ihr Wissen in Form von Leser-Listings zur Verfügung stellen.

Wir werden den Assembler und den Modula 2-Compiler auf jeden Fall weiter im Auge behalten. Listings, die sich mit diesen Programmen übersetzen lassen, sind für das AMIGA-Magazin interessant, da praktisch jeder Leser an die preiswerten Werkzeuge zum Übersetzen der Programme kommen kann.

(Ingolf Krüger/ub)

Fish-Disk 110, PDC und Assembler
Fish-Disk 113, Modula-2, Demo-Version von M2 Amiga, A. + L. Meier-Vogt, Im Späten 23, CH-8906 Bonstetten/ZH, Tel.(41)(1)7003037



Jetzt kommt die Konkurrenz für kommerzielle Compiler

Doch er fand den Treiber nicht

Wer einen Drucker besitzt, aber noch keinen passenden Treiber für den Amiga, dem kann geholfen werden. Auf der Fish-Disk 90 befindet sich die neueste Version eines Druckertreiber-Generators.

Für viele Drucker existieren auf der Workbench oder der »Extras-Diskette« Treiber. Sie übersetzen die an das »Printer-Device« gesendeten Daten für einen bestimmten Drucker. Was soll aber der Um- oder Aufsteiger auf den Amiga machen, wenn er keinen Treiber mit dem Namen seines alten Druckers findet? Er kann zunächst ausprobieren, ob ein bereits vorhandener Treiber seinen Drucker korrekt ansteuert. Findet er keinen, ist guter Rat teuer. Einen eigenen Treiber schreiben? Das ist eine Arbeit für Experten — oder nicht? »PrtDrvGen« auf der Fish-Disk 90 hilft Ihnen. Mit diesem Druckertreibergenerator lassen sich beliebige Treiber erstellen. Nicht nur das, Sie können auch vorhandene Drucker-Treiber disassemblieren und verbessern. Dazu brauchen Sie keinerlei Kenntnisse über die internen Abläufe des Amiga-Betriebssystems. Das Handbuch des Druckers mit einer Liste der Steuercodes reicht vollkommen.

Gut geschnürt

Das Programmpaket besteht aus insgesamt acht Dateien:

— Die Textdateien »pdg.doc« und »Features.txt« enthalten eine detaillierte Übersicht über die Leistungsmerkmale des Generators sowie die Bedienungsanleitung.

— »PrtDrvGen« dient als Benutzer-Schnittstelle.

— Der eigentliche Generator »PrtDrvGen2« erzeugt aus dem über die Benutzerschnittstelle erstellten Datenfile einen Treiber für Schwarzweiß- oder Farbdrucker.

— Das Datenfile »sample.dat« enthält die vorbereiteten Parameter für den Drucker NEC P6. Ein mit dieser Datei geschaffener Treiber für den NEC CP6 arbeitet beispielsweise anstandslos mit der Textverarbeitung »Prowrite«.

— In der Textdatei »pdg.txt« stehen Erklärungen zu jedem Parameter.

— »AssignPRT« ist ein zusätzliches Utility. Es lenkt die Daten, die Sie an »PRT:« schicken, auf eine Diskettendatei. Damit lassen sich umfangreiche Ausdrucke zeitsparend auf Diskette speichern. Später können Sie die Dateien fortlaufend ausdrucken.

Die vorgefertigte Datei für den NEC-Printer bildet die Ausgangsbasis für die Arbeit mit dem Generator. In diese Datei tragen Sie die Steuercodes Ihres Druckers ein. Jeder Eintrag in der Datei besteht aus der Zeilennummer, einer Kennung für den Typ des Datenbytes, gefolgt von einem Doppelpunkt als Trennzeichen und der an den Drucker zu sendenden Steuersequenz.

»PrtDrvGen« besitzt eine komfortable Benutzerschnittstelle. Die Bedienung erfolgt mit der Maus. Der Start erfolgt allerdings über das CLI. Als zu bearbeitende Datei ist »sample.dat« voreingestellt. Für einen anderen Treiber geben Sie hier den gewünschten Namen ein. Sie müssen sich dann entscheiden, ob Sie einen Treiber erstellen (Symbol A) oder einen Workbench-Treiber disassemblieren wollen (Symbol B). Im daraufhin erscheinenden Fenster (Bild) bearbeiten Sie die Datei »DRUCKER.dat«.

Mit den Symbolen »previous« und »next« wählt der Anwender die vorige oder folgende Zeile der Datei. Zwischen beiden wird die aktuelle Zeilennummer angezeigt. Rechts außen befindet sich ein Konverter für dezimale oder hexadezimale Werte in Oktalzahlen. Er ist gut zu gebrauchen, da bei vielen Parametern Oktalzahlen eingegeben werden müssen. Nichtdruckende Zeichen, das heißt Steuersequenzen, werden durch Platzhalter repräsentiert (»ESC« entspricht »^[«). In der unteren Hälfte finden Sie erläuternde Texte zu jedem Parameter. Über die Menüleiste können Sie weitere Hilfen anfordern, zum Beispiel Erklärungen zu den Platzhaltern. Per Menü wird auch die Benutzeroberfläche verlassen. Dabei besteht die Option, das Programm einfach zu verlassen, nur die Datei zu speichern, oder die Datei zu speichern und den neuen Treiber zu erzeugen.

Wer noch nicht über 512 KByte verfügt, sollte einen anderen Weg beschreiten.

So geht's auch

Er muß auf die Benutzerschnittstelle verzichten und »DRUCKER.dat« mit einem Texteditor bearbeiten. Die fertige Datei kann dann vom CLI direkt mit »PrtDrvGen2« übersetzt werden:

```
Prtdrvgen2 <DRUCKER >
```

An dieser Stelle noch ein Hinweis: Beim Speichern von »DRUCKER.dat« über »PrtDrv Gen« wird nach jeder Zeilennummer eine Beschreibung des Parameters eingefügt. Diese Datei ist übersichtlicher und läßt sich mit einem Editor besser bearbeiten.

In der dritten Zeile der Datei »DRUCKER.dat« müssen Sie wählen, ob Sie einen grafikfähigen oder einen reinen Textdruckertreiber wollen. Letzterer empfiehlt sich beim Einsatz von Typenradschreibmaschinen oder um Speicherplatz zu sparen. Er wird etwa 1 bis 3 KByte groß; der grafikfähige Treiber ist mit etwa 16 KByte umfangreicher. Zum Vergleich; die auf der Workbench befindlichen Treiber sind in der Regel 3 bis 6 KByte groß.

Die erzeugten Treiber verwenden den erweiterten ASCII-Zeichensatz des Amiga. Wer möchte, kann jedem Zeichen auch einen eigenen Code zuordnen. Der Anwender kann für mehrere Blattformate jeweils Breite, Länge, Anzahl der Leerzeilen beim Perforationssprung und die Sequenz zur Initialisierung des Druckers individuell festlegen. Mit »Preferences« lassen sich dann mehrere Kombinationen von Zeichensätzen, Randbegrenzungen und Proportionalschriftarten wählen.

Jeder Treiber unterstützt maximal vier Grafik-Betriebsarten. Deren Auswahl erfolgt über die Einstellung im Preference-Menü: »draft«, »letter«, »6 Lines/Inch« und » 8 Lines/Inch«. Das Verhältnis von Breite zu Höhe der Pixelanzahl ist frei definierbar, um einen verzerrungsfreien Ausdruck des Bildes zu erreichen — Kreise bleiben also rund. Die Treiber weisen teilweise sogar einige Vorzüge gegenüber denen auf der Workbench auf. Zum Beispiel erfolgt anstelle von Leerzeilen ein Zeilenvorschub.

Für einen Farbdruckertreiber läßt sich die Reihenfolge der Farben beim Ausdruck frei festlegen. Bei Farbdruckern, die zwischen Vorder- und Hintergrundfarbe unterscheiden, können Sie spezifische Farbwerte definieren.

»PrtDrvGen« ist eine nützliche Hilfe für alle Besitzer des Amiga, die einen wenig verbreiteten Drucker an ihren Computer anschließen wollen. Wenn Sie sich vom Fachhändler alleingelassen sehen und mit den Einzelheiten des Druckertreibers nicht vertraut sind — »PrtDrvGen« ersetzt den Kundendienst. Die englische Beschreibung erfordert zwar einige Kenntnisse, ist aber solide und gut strukturiert. (Bernd Fleischhauer/ ub)

```
PrtDrvGen 2.2
Driver name: Sample                 Decimal/hex to octal/^x converter
Previous  75  Next                  ESC ^[ = ^33 octal =  : hex =   decimal

PLU     ^IL       partial line up
^[J^p0

^p0: ^p1 * 6 / 8
^p1: partial line up/down length from parameter 32

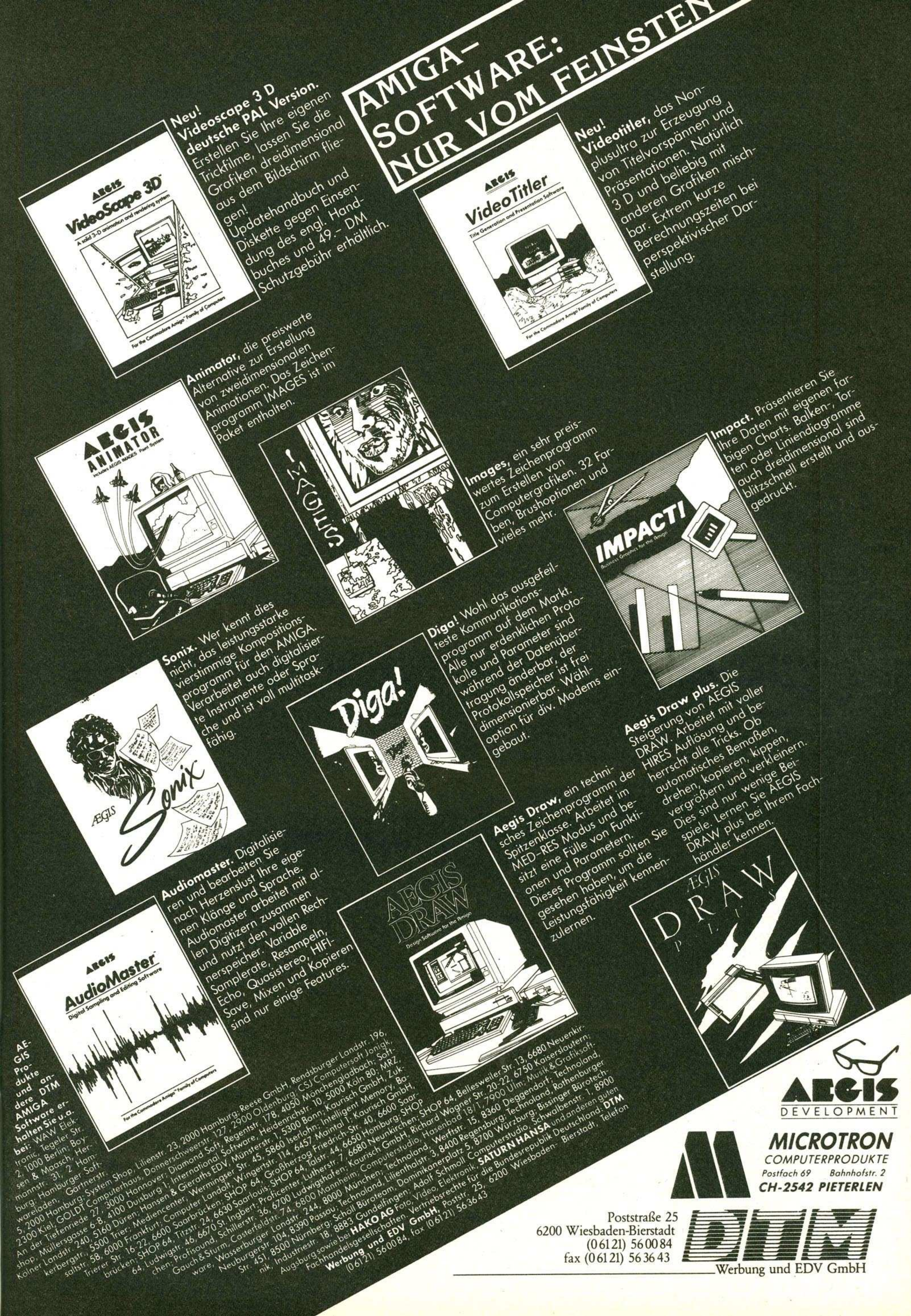
Difference between superscript and partial line up:

Superscript                 Partial Line Up
                                       22222
XXXXXXXX22222               XXXXXXXXXX-----
-------------               ----------

Specify here the command to move the paper backwards or printhead up. If
your printer is inable to do this, leave this blank and the command will
be implemented as superscript.
```

Der Druckertreiber-Generator hat alle Zeichen im Griff

Fred Fish Disk 90: »PrtDrvGen«


AMIGA-
SOFTWARE:
NUR VOM FEINSTEN
Neu!
Videoscape 3 D
deutsche PAL Version.
Erstellen Sie Ihre eigenen Trickfilme, lassen Sie die Grafiken dreidimensional aus dem Bildschirm fliegen!
Updatehandbuch und Diskette gegen Einsendung des engl. Handbuches und 49.– DM Schutzgebühr erhältlich.
AEGIS
VideoScape 3D
A solid 3-D animation and rendering system
For the Commodore Amiga Family of Computers
Neu!
Videotitler, das Nonplusultra zur Erzeugung von Titelvorspännen und Präsentationen. Natürlich 3 D und beliebig mit anderen Grafiken mischbar. Extrem kurze Berechnungszeiten bei perspektivischer Darstellung.
AEGIS
VideoTitler
Title Generation and Presentation Software
For the Commodore Amiga Family of Computers
Animator, die preiswerte Alternative zur Erstellung von zweidimensionalen Animationen. Das Zeichenprogramm IMAGES ist im Paket enthalten.
AEGIS
ANIMATOR
Includes AEGIS IMAGES Paint System
Images, ein sehr preiswertes Zeichenprogramm zum Erstellen von Computergrafiken. 32 Farben, Brushoptionen und vieles mehr.
IMAGES
AEGIS
Impact. Präsentieren Sie Ihre Daten mit eigenen farbigen Charts. Balken-, Torten oder Liniendiagramme auch dreidimensional sind blitzschnell erstellt und ausgedruckt.
IMPACT!
Business Graphics for the Amiga
Sonix. Wer kennt dies nicht, das leistungsstarke vierstimmige Kompositionsprogramm für den AMIGA. Verarbeitet auch digitalisierte Instrumente oder Sprache und ist voll multitaskfähig.
AEGIS
Sonix
Diga! Wohl das ausgefeilteste Kommunikationsprogramm auf dem Markt. Alle nur erdenklichen Protokolle und Parameter sind während der Datenübertragung änderbar, der Protokollspeicher ist frei dimensionierbar. Wähloption für div. Modems eingebaut.
Diga!
Aegis Draw plus. Die Steigerung von AEGIS DRAW. Arbeitet mit voller HIRES Auflösung und beherrscht alle Tricks. Ob automatisches Bemaßen, drehen, kopieren, kippen, vergrößern und verkleinern. Dies sind nur wenige Beispiele. Lernen Sie AEGIS DRAW plus bei Ihrem Fachhändler kennen.
Aegis Draw, ein technisches Zeichenprogramm der Spitzenklasse. Arbeitet im MED-RES Modus und besitzt eine Fülle von Funktionen und Parametern. Dieses Programm sollten Sie gesehen haben, um die Leistungsfähigkeit kennenzulernen.
AEGIS
DRAW
Design Software for the Amiga
AEGIS
DRAW
PLUS
Audiomaster. Digitalisieren und bearbeiten Sie nach Herzenslust Ihre eigenen Klänge und Sprache. Audiomaster arbeitet mit allen Digitizern zusammen und nutzt den vollen Rechnerspeicher. Variable Samplerate, Resampeln, Echo, Quasistereo, HIFI-Save, Mixen und Kopieren sind nur einige Features.
AEGIS
AudioMaster
Digital Sampling and Editing Software
For the Commodore Amiga Family of Computers
AEGIS Produkte und andere DTM AMIGA Software erhalten Sie u.a. bei: WAW Elektronic, Tegeler Str. 2, 1000 Berlin; Boysen & Maasch, Hermannstr. 31, 2 Hamburg; Hamburger Softwareladen, Gärtnerstr. 5, 2000 Hamburg; System Shop, Lilienstr. 23, 2000 Hamburg; Reese GmbH, Rendsburger Landstr. 196, 2300 Kiel; GOLDT Computerhaus, Donnerschweerstr. 127, 2900 Oldenburg; CSJ Computersoft Jonigk, An der Tiefenriede 27, 3000 Hannover; Diamond Soft, Regentstr. 178, 4050 Mönchengladbach; Softshop, Müllersgasse 6-8, 4100 Duisburg 1; International Software, Heidenrichstr. 10, 5000 Köln 80; MRZ, Kölner Landstr. 240, 5160 Düren; Hansen & Gieraths EDV, Münsterstr. 1, 5300 Bonn; Kaurisch GmbH, Zukkerbergstr., 5500 Trier; Mediencenter, Wermingser Str. 45, 5860 Iserlohn; Intelligent Memory, Basaltstr. 58, 6000 Frankfurt; Computer Landolt, Wingertstr. 114, 6457 Maintal 1; Kaurisch GmbH, Trierer Str. 16-22, 6600 Saarbrücken; SHOP 64, Großherzog Friedrich-Str. 40, 6600 Saarbrücken; SHOP 64, Titzstr. 24, 6630 Saarlouis; SHOP 64, Talstr. 44, 6650 Homburg; SHOP 64, Ludwigstr. 46, 6670 St. Ingbert; Proficenter, Lutherstr. 7, 6680 Neunkirchen; SHOP 64, Bellesweiler Str. 13, 6680 Neunkirchen; Profisound, Schillerstr. 36, 6700 Ludwigshafen; Kaurisch GmbH, Richard Wagner Str. 20-22, 6750 Kaiserslautern; Gauch & Sturm, Casterfeldstr. 74, 6800 Mannheim; Computerstudio, Hasenbad 18/1, 7900 Ulm; Musik & Grafiksoftware, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München; Technoland, Werftstr. 15, 8360 Deggendorf; Technoland, Neuburgerstr. 104, 8390 Passau; Technoland, Lilienthalstr. 3, 8400 Regensburg; Technoland, Rothenburger Str. 451, 8500 Nürnberg; Schöll Büroteam, Dominikanerplatz 5, 8700 Würzburg; Bissinger Bürotechnik, Industriestr. 18, 8883 Gundelfingen; Adolf Schmoll Computerstudio, Schwalbenstr. 1, 8900 Augsburg sowie bei HAKO AG Foto, Video, Elektronik, SATURN HANSA und anderen guten Fachhandelsgesellschaften. Vertriebsrechte für die Bundesrepublik Deutschland: DTM Werbung und EDV GmbH, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Telefon (06121) 560084, fax (06121) 563643
AEGIS
DEVELOPMENT
MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
CH-2542 PIETERLEN
Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(06121) 560084
fax (06121) 563643
DTM
Werbung und EDV GmbH

Laufwerk dejustiert

Das 3½-Zoll-Laufwerk in meinem Amiga 1000 liest beziehungsweise schreibt die erste Spur nicht mehr sauber. Wer gibt mir einen Rat, wie ich ein Laufwerk wieder justieren kann?

GREGOR FASCHING

Es läßt sich nur schwer sagen, welcher Fehler bei Ihrem Amiga vorliegt. Die Symptome deuten auf einen defekten RAM-Chip. Falls Sie eine Speichererweiterung mit gesockelten Chips besitzen, überprüfen Sie einmal, ob sich einzelne Bausteine gelockert haben. Sollten Sie den Fehler nicht beheben können, empfehlen wir Ihnen, sich an Ihren Händler zu wenden, bei dem Sie den Amiga gekauft haben. (ub)

Polizei-Wettkampf

Unsere Abteilung soll 1988 die Meisterschaften im Polizeifünfkampf ausrichten. Wir möchten die gesamte Abwicklung — das Auszählen und Auswerten der Ergebnisse — dem Amiga überlassen. Ich bin im Besitz eines Amiga 1000 mit 512 KByte und eines Druckers Commodore MPS 2000 C.

Nach Eingabe eines Schemas soll das Programm Weiten, Schießergebnisse und Zeiten in Punkte umrechnen. Die ermittelten Daten müßten den einzelnen Sportlern zugeordnet werden können. Das Programm sollte ferner in der Lage sein, Mannschaftswertungen zu bilden, Einzelergebnisse zu verwalten und eine Rangliste zu berechnen. Leider kenne ich kein Programm, das hierfür in Frage kommt. Ich hoffe, einer der Leser der AMIGA kann mir etwas empfehlen.

GUENTER FELKEL

Schwerer Schlag

Nach einem plötzlichen Systemabsturz meines Amiga 500 bietet sich mir beim Einschalten des Computers ein trauriger Anblick. Der Bildschirm ist abscheulich grün gefärbt und die Power-LED blinkt im regelmäßigen Rhythmus. Der Amiga lädt weder die Workbench, noch reagiert er auf irgendwelche Signale. Ich habe bereits alle Anschlüsse überprüft. Nichts hat geholfen.

KURT HÄUSLER

FRAGEN SIE

Wenn Sie Probleme mit dem Amiga, mit Peripheriegeräten oder mit der Software haben, stellen Sie Ihre Fragen ans Leserforum des AMIGA-Magazins. So können Sie mit anderen Lesern in Kontakt treten, die bereits eine Lösung gefunden haben.

Von NTSC zu PAL

Ich besitze einen amerikanischen Amiga 1000. Er arbeitet mit 110 V und nach der NTSC-Norm. Wie muß ich ihn umrüsten, damit er die PAL-Auflösung unterstützt? Hat ein Leser mit dem Umbau bereits Erfahrungen gesammelt?

ULRICH KIRK

Emerald Mine läuft nicht

Auf dem Amiga 500 läuft »Emerald Mine« nicht korrekt. Nach jedem zweiten oder dritten Mal streikt das Programm. Wer weiß, woran das liegt?

PETER MOSER

Basic nicht gefunden

Immer wenn ich ein in Basic geschriebenes Programm auf eine andere Diskette kopiere und es dort öffnen möchte, erscheint die Fehlermeldung: »Error while opening : AmigaBASIC : 205«. Was hat es mit dieser Meldung auf sich?

HANJO POLK

Der Amiga benötigt, wenn Sie das Icon eines Basic-Programms anklicken, auch Amiga-Basic. Es muß sich im selben Verzeichnis befinden wie das aufgerufene Programm. Wenn Sie ein Programm auf einer anderen Diskette speichern, sucht der Amiga dort vergebens und gibt die Fehlermeldung aus. Amiga-Basic wird als »Default-Programm« zum aufgerufenen Listing automatisch geladen. Die Default-Tools zu einem Icon erfahren Sie, wenn Sie ein Pictogramm auf der Workbench anklicken und dann den Menüpunkt »Info« wählen. Sie können diesen Namen in der Info-Datei ändern. Versuchen Sie ihn zum Beispiel so zu verändern, daß der Amiga das Basic im richtigen Verzeichnis sucht. (ub)

Wo ist die Farbe?

Ich habe mir einen Amiga 500, den Monitor 1084 und den Farbdrucker MPS 1500C von Commodore gekauft. Mit der Einstellung des Druckers komme ich nicht zurecht. Wie erhalte ich Grafiken in Farbe? Können Sie mir helfen?

EGON CENTNER

Sie dürfen nicht vergessen, in den Preferences »Color« einzustellen. Außerdem ist beim MPS 1500C wie bei vielen anderen Farbdruckern eine Auswahl des Farbbandes möglich. Wenn Sie in Farbe drucken möchten, müssen Sie im Auswahlmenü des Druckers zur Einstellung der Betriebsart den Punkt: »Farbband = Color«, wählen. Bei anderen Druckern erfolgt diese Einstellung im allgemeinen über DIP-Schalter, oder das Band wird automatisch erkannt. (ub)

Logo für Amiga

Ich suche für den Amiga eine Logo-Version. Gibt es eine solche bereits?

I.BELLAG

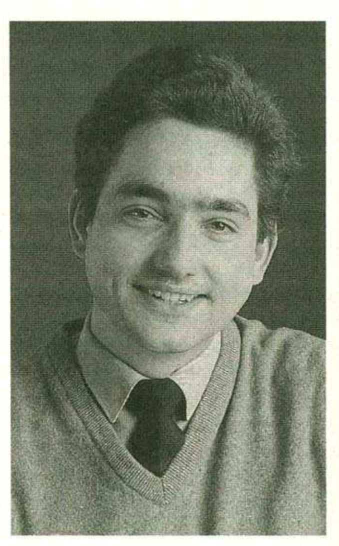
Bisher existiert noch keine kommerzielle Logo-Version. Es gibt allerdings eine Fassung auf Public Domain. Auf der Fish-Disk Nummer 70 finden Sie einen Logo-Interpreter. Vielleicht hat ein Leser das Programm bereits getestet und schreibt über seine Erfahrungen. (ub)

RAM-Karten und Sidecar

Meine Erfahrungen mit der Golem-RAM-Box von Kupke: Ich besitze neben dem Sidecar und der Golem-Box eine Hard-Disk 20 MByte. Die RAM-Box funktioniert einwandfrei, nachdem sie von der Herstellerfirma für das Sidecar umgerüstet worden ist: Die Hard-Disk arbeitet nun einwandfrei ohne RAM-Box; diese wiederum funktioniert mit dem Sidecar ohne Hard-Disk. Beide zusammen vertragen sich jedoch nicht. Ein ums andere Mal stürzt der Amiga ab. Ich habe mein Sidecar inklusive Hard-Disk drei Tage zum Test bei Kupke gelassen: Der Erfolg war gleich Null. Es klappt einfach nicht. Das wurde mir nun vom Hersteller bestätigt. Gibt es vielleicht dennoch eine Lösung?

FRIEDRICH KUGELMEIER

(siehe auch Ausgabe 11/87)



Ihr Redakteur Ulli Brieden

Help, help, help

Ich habe mir einen Amiga 500 zugelegt. Nun habe ich schon versucht, selber Programme zu entwerfen. Bei Fehlern wollte ich <Help> benutzen, doch es erscheint jedesmal nur eine viereckige Null auf dem Bildschirm. Ich möchte wissen, wie die <Help>-und <ESC>-Taste angewendet wird.

CHRISTOPH FRERICKS

Die <Help>-Taste ist in vielen Programmen mit einer besonderen Funktion belegt, um dem Anwender zum Beispiel die Bedienung zu erklären. Dazu muß aber ein Programm geschrieben werden. Amiga-Basic kennt keine besondere Help-Funktion. Ähnlich verhält es sich mit der <Escape>-Taste. Sie wird verwendet, um ein Programm oder einen Menüpunkt zu verlassen. Um die Tasten in eigenen Programmen zu verwenden, müssen Sie den Tastatur-Code der Tasten abfragen. Der ASCII-Code von <Help> beträgt 139; von <Esc> 27. (ub)

Keine Hexdumps

Sie sollten darauf verzichten, Maschinenprogramme in Form von Hexdumps abzudrucken. Hexdump sind im Zeitalter preiswerter Assembler einfach ekelhaft. Profimat ist so preiswert und gut, daß sich jeder Interessent diesen Assembler gönnen sollte. Drucken Sie also bei Maschinenprogrammen den Quelltext ab. Dann kann jeder Leser das Programm nachvollziehen und nach eigenen Wünschen ändern.

TASSILO SCHINHAMMER

Warum kann man die Listings C oder Assembler nicht in Hex-Codes abdrukken, so daß man Sie wie in der 64'er mit einer Art MSE abtippen kann? Auf diese Art wäre es egal in welcher Sprache ein Programm geschrieben wurde. HANS BÖTGER

Oder doch?

Gute Programme, wie zum Beispiel das Kopierprogramm in der AMIGA 12/87, kann ich nicht abtippen. Ich kann mir zur Zeit noch keinen der teuren C-Compiler leisten. Warum drucken Sie nicht zu jedem Programm einen MSE-Dump? Auf diesem Wege wären alle zufrieden:

Die Programmierer, die Einsteiger und Sie selbst vermutlich auch. Deshalb mein Wunsch: »Listings für alle«
KLAUS NOTHDURFT

Oft wird bei der Frage nach dem MSE der Amiga mit dem C 64 verglichen. Doch dieser Vergleich wird der Realität nicht gerecht. Der Maschinen-Code des 68000 ist komplizierter und umfangreicher als der des 6502. Aus einer Auflistung hexadezimaler Werte kann ein guter Programmierer beim C 64 wenigstens noch etwas erkennen, beim Amiga jedoch nicht. Es hat auch wenig Sinn, compilierte Programme als Hexdump zu veröffentlichen. Die heutigen Compiler erzeugen selbst aus einem »leeren Programm« einen Code von 6 KByte Länge. Das bedeutet, selbst kurze Quelldateien werden zu langen Programmen aufgebläht. Es ist nicht nur der hohe Arbeitsaufwand, den wir den Lesern ersparen möchten. Solche Hexdumps sind ebenfalls wenig anschaulich. Kein Programmierer kann aus solchen Auflistungen etwas ersehen, geschweige denn die Sprache C lernen. Zusätzlich würde durch die langen Hexdumps viel Platz verlorengehen. Platz, der für andere Listings geopfert werden müßte. Das möchten wir vermeiden. Doch wir wollen nicht die Wünsche unserer Leser übergehen. Schreiben Sie uns doch einmal Ihre Meinung zu diesem Thema. Betrachten Sie zum Beispiel das Programm des Monats in dieser Ausgabe. Damit dieses Programm tatsächlich jeder Leser abtippen kann — es lohnt sich — haben wir es mit einem Basic-Lader abgedruckt. Was halten Sie davon? (ub)

Spiele kopieren

Wie kann ich einzelne Spiele oder Programme von einer Diskette auf die andere kopieren, ohne die auf der Zieldiskette gespeicherten Daten zu löschen?
BENEDIKT HEIMSTÄDT

Um Spiele, die als einzelne Dateien vorliegen, zu kopieren, müssen Sie den Befehl COPY des CLI verwenden:

```
COPY df0:Spiel TO Quell-
disk:Spiel
```

Besteht ein Spiel aus mehreren Dateien, müssen Sie diese entsprechend kopieren. Legen Sie in solch einem Fall am besten mit MAKEDIR ein neues Verzeichnis auf Ihrer Zieldiskette an. Um ganze Directories zu kopieren, dient dieser Befehl:

```
COPY Ziel: TO Quelle:
ALL
```

Bevor Sie Dateien kopieren, versichern Sie sich, daß sich auf der Zieldiskette keine Files mit gleichen Namen befinden. Diese würden sonst überschrieben. Verwenden Sie in solch einem Fall RENAME oder folgenden COPY-Befehl:

```
COPY Ziel:name TO
Quelle:namex
```

Jetzt wird eine auf der Zieldiskette befindliche Datei <name> nicht überschrieben. Statt dessen heißt die Kopie <name1>. (ub)

AMIGA in Norwegen

I would like to subscribe to the AMIGA-Magazin, starting as soon as possible.
Thank you very much
DR. SIGURD FROMM
University of Oslo

Schöne Grüße nach Oslo,
die Red.

Zorro-Box

Wir besitzen einen Amiga 1000, wollen aber die preiswerteren Erweiterungskarten zum Amiga 2000 nutzen. Die einzige Möglichkeit hierzu bietet die Zorro-Box, die für 1795 Mark angeboten wird. Wir möchten Sie bitten, diese Box so schnell wie es geht, zu testen. Wir glauben, daß viele Besitzer eines Amiga 1000 eine solche Erweiterung gebrauchen können. Wichtig ist nur die Frage, ob die Box kompatibel ist?
MARIO und RAINER KLIER

Die Zorro-Box hätten wir vermutlich schon lange getestet, aber Sie ist einfach zu teuer. Die gesamte Box dient der Aufnahme von Erweiterungs-Karten, kostet aber fast soviel wie ein Amiga 2000. (ub)

Mehr Spieletests?

Ich möchte Ihnen zu Ihrer Zeitschrift gratulieren. Ich finde Sie von der ersten bis zur letzten Seite immer gut gelungen und informativ. Sie sollten aber mehr Spieletests bringen. Ein Textverarbeitungsprogramm kauft sich jeder Anwender in der Regel nur einmal. Spiele legt sich ein Computer-Besitzer immer wieder zu.
ANDREAS HERZOG

Erst die Pflicht, dann die Kür

Ich habe den Testbericht zu Vizawrite in der Dezember-Ausgabe gelesen. Nun bin ich wütend. Wofür hält sich eine Firma, die ein nach dem Bericht so unausgereiftes Programm für viel Geld verkaufen will? Die beschriebenen Programmfehler würde ich nicht einmal bei einem Hobby-Programmierer akzeptieren.

Bevor eine Textverarbeitung irgendeinen Schnick-Schnack wie variable Zeichensätze beherrscht, sollte der Rest vernünftig laufen, so wie Vizawrite 64. Solange bei der zweifellos wünschenswerten Synthese zwischen Textverarbeitung und Desktop Publishing so ein Mist herauskommt, sollte sich ein Textprogramm an den Textmodus halten. Grafik ist etwas für richtiges Desktop Publishing. DIETER SCHMIDT

Doch in C

Da bin ich wieder. Ich kann einfach nicht ruhig bleiben. Da ich mir nun einen Aztec-C-Compiler kaufen möchte, hoffe ich, daß Ihr auch C-Listings bringt! Also keine Assembler-Listings. Was soll ich denn als C-Besitzer mit Assembler-Listings oder in einer anderen Sprache geschriebenen Programmen anfangen? In eurer Schwesterzeitschrift 68000 ist zum Beispiel ein Programm für den Bootblock — super — aber leider in Assembler. Hab ich nicht und werd ich mir auch kaum leisten können, neben dem C-Compiler.
MARTIN HILPERT
(Siehe auch Amiga 10/87)

Wir danken Martin Hilpert noch einmal dafür, daß er die angeregte Diskussion um die richtige Programmiersprache für den Amiga mit seinem Brief in der Ausgabe 10 in Gang gebracht hat. Wir freuen uns auch zu hören, daß er sich jetzt durchgerungen hat, C zu lernen. Die gute Nachricht: Wenn Sie sich schon zum Kauf eines C-Compilers entschlossen haben, brauchen Sie sich keinen Assembler mehr zuzulegen. Sowohl bei Lattice-C- als auch beim Manx-C-Compiler ist ein Assembler bereits integriert. (ub)

Halbe Sachen, nein danke

Sie fragen in der Ausgabe 12/87, ob halbfertige Produkte einem ausführlichen Test unterzogen werden sollen. In diesem Punkt vertrete ich voll und ganz die Absicht der Redaktion. Ich finde, daß sich hier jede weitere Diskussion erübrigt. Oder wollen Sie später als »Lügenzeitschrift« dastehen, wenn Sie Dinge ausführlich testen, die später gar nicht verkauft werden.
GEORG DETLEF LANGE

In Ihrem Leitartikel in Ausgabe 12/87 schreiben Sie, daß Sie im AMIGA-Magazin keine Tests von Programmen in ß-Versionen bringen wollen. Da stimme ich Ihnen völlig zu. Als Anwender des Amiga und potentieller Käufer eines Programms interessiert mich, was ich tatsächlich kaufen kann. ß-Testversionen sollten die Softwarehäuser da lassen, wo sie hingehören — in die Computer der Entwickler. Natürlich bin ich daran interessiert, was für den Amiga in Vorbereitung ist, allerdings sollten sich Berichte darüber mit Aussagen über Details und Qualität zurückhalten und Herstellerangaben deutlich als solche gekennzeichnet sein.
TASSILO SCHINHAMMER

ANTWORTEN SIE

Haben Sie schon eine Lösung zu einer der Fragen der Leser. Schicken Sie Ihre Antworten an das Leserforum, damit alle Leser von Ihrem Wissen profitieren. Umfangreiche Vorschläge werden wir eventuell auch in der Rubrik Tips und Tricks veröffentlichen.

IHRE MEINUNG

Schreiben Sie uns Ihre Meinung. Welches Problem brennt Ihnen unter den Fingernägeln?
— Schutz vor Viren,
— Software, die nicht läuft oder nur mit ganz bestimmten Gerätekonfigurationen funktioniert.
— Was halten Sie von der Praxis, Computerprogramme zu indizieren?
— Was gefällt Ihnen an der AMIGA (oder auch nicht)?

Die Klagemauer

Ich vermisse in Ihrer Zeitschrift Kritik — Kritik vor allem an den Methoden einiger Händler. Es ist mittlerweile bekannt, daß viele Firmen nur noch Aufträge sammeln und dann erst einen Lieferanten suchen. Die Kunden werden einfach vertröstet. Auf telefonische Anfragen heißt es: »Dann müßten wir ja viel zu tun haben, wenn wir jedem antworten sollten«. Nur ein Fall? Leider nein.
— Da werden Laufwerke angeboten, die MS-DOS- und Amiga-kompatibel sein sollen; geliefert wird irgendein x-beliebiges 5¼-Zoll-Laufwerk. Nur wer mit einer Klage droht, bekommt bei solchen Anbietern sein Geld zurück.
— Programme werden mit Sicherheitscode verkauft ohne einen Hinweis, daß der Anwender sie nicht auf eine Hard-Disk kopieren kann. Zudem wird der Sicherheitscode in die Uhr geschrieben. Alle nach einem Kopierversuch gestarteten Programme und die Workbench melden dann nur »Invalid«.
Diese Beispiele ließen sich beliebig erweitern. Im Computerhandel geht es teilweise zu wie im mittelalterlichen Pferdehandel. Machen Sie darüber einmal eine Leserumfrage. Fragen Sie einmal nach den Reparaturzeiten. Bringen Sie am besten einmal eine Seite und nennen diese die »Klagemauer«. Auf diesen Seiten können die Amiga-Besitzer dann einmal von ihren guten und schlechten Erfahrungen berichten. Allein die Existenz einer solchen Seite würde einige Anbieter veranlassen, vorsichtiger zu sein.

HARRY DIETERT

Daß es einige schwarze Schafe unter den Anbietern gibt, läßt sich schwer vermeiden. Durch eine gezielte Aufklärung über die Methoden dieser Firmen kann aber größeres Unheil vermieden werden. Wir schließen uns daher gerne dem Aufruf von H. Dietert an: Schreiben Sie über Ihre Erfahrungen mit Händlern und Herstellern. Sparen Sie nicht mit Kritik. Berichten Sie über Ihre positiven und negativen Erlebnisse. (ub)

Eine neue Tastatur für Amiga 2000

Mitte November habe ich mir einen Amiga 2000 gekauft. Er wurde aber nicht mit der im Handbuch angegebenen Tastatur, sondern mit einem verbesserten Modell geliefert.
Die neue Ausführung unterscheidet sich von der alten in folgenden Punkten:
— Die Tastatur ist stabiler
— Die Leertaste ist bis an die Amiga-Tasten verlängert
— Die linke Amiga-Taste hat ein graues Commodore-Symbol, die rechte trägt ein graues »A«.
Allerdings, wenn ich auf der neuen Tastatur nach dem Einschalten oder einem Reset etwas eintippe, verschluckt der Amiga das erste eingegebene Zeichen. Alle weiteren erscheinen einwandfrei. Derselbe Fehler tritt auf, wenn ich die Tastatur bei eingeschalteten Computer kurz abklemme. Mit der alten Tastatur tritt ähnliches nicht auf. Versuche auf anderen Amigas bestätigen, daß es an der neuen Tastatur liegt. Ich vermute, es handelt sich um einen Konstruktionsfehler. Bisher habe ich noch keine Abhilfe gefunden. **ARNOLD VORAN**

Die neuen Amiga 2000B werden mit einer Tastatur geliefert, die dem Amiga 500 angepaßt wurde. Daß die Tastatur das erste Zeichen verschluckt, ist bekannt. Noch wissen wir keine Abhilfe, aber vielleicht kennt ein Leser einen Weg. (ub)

Der Virus ist tot...

Wir haben Ihren Artikel über die Computer-Viren aufmerksam gelesen und möchten den Lesern der AMIGA einen Tip geben: Sie können sich vor dem verbreiteten SCA-Virus schützen und bereits infizierte Disketten entseuchen.

Die Crackergruppe Skyline — für Amiga-User nicht unbekannt — hat eine endgültige Version des SCA-Virus-Protektor's herausgebracht. Die Diskette darf kopiert werden. Allerdings gibt es noch keinen Händler, der das Programm in einer PD-Sammlung anbietet. Der »Protektor« erkennt eine verseuchte Diskette und teilt dem Anwender sogar mit, um welche Virus-Generation es sich handelt. Jeder identifizierte Virus kann sofort beseitigt werden. Sie haben zusätzlich die Option, eine Diskette vor einem erneuten Virus-Befall zu schützen. Der Schutz besteht aus einem kurzen Assembler-Programm, das in den Boot-Block geschrieben wird. Sie dürfen diese Routine auch auf einige Disketten schreiben, bei denen im Boot-Block bereits kleine »Loader« vorhanden sind (Terrorpods zum Beispiel)

gez. SCOTLAND YARD

Es lebe der Virus

Es sind zur Zeit mehrere Programme im Umlauf, die vor Viren schützen sollen. Einige ermitteln allerdings nur die Prüfsumme im Bootblock und vergleichen den Wert mit dem einer durch den SCA-Virus verseuchten Diskette. Einige Schlauberger haben den Text, den der Virus ausgibt, allerdings verändert. Solche Disketten werden dann oft nicht erkannt. Das bedeutet eine Unzahl neuer Viren überschwemmt die Amiga-Welt.

FRANZ BAUER

Vive la Virus

Es gibt bereits Viren, die sich nicht durch INSTALL beseitigen lassen.

MARKUS BÖRNER

Btx auf dem Amiga

Wieviel kostet es, um den Amiga für Bildschirmtext tauglich zu machen?

STEFAN HERMANNS

Beim Amiga 2000 mit PC-Karte (Kostenpunkt etwa 1400 Mark) können Sie auf der MS-DOS-Seite Btx-Steckkarten einsetzen. Die Preise dieser Erweiterungen liegen zwischen 500 und 2000 Mark. Preiswerter ist der Einstieg in Bildschirmtext mit einem C 64 (rund 300 Mark) inklusive Btx-Modul (etwa 400 Mark) sowie einem heimischen Fernseher. (ub)

Modula-2 für Amiga

Ich habe in der AMIGA, die ich sehr gut finde, in der Ausgabe 1/88 den Bericht »Modula contra C« gelesen. Dieser Vergleichstest ist gut, aber er sagt mir nichts über die Sprache Modula-2. Ich möchte Sie bitten, einen Einführungskursus »Modula-2 für Anfänger« zu drucken. Ein solcher Kurs wäre bestimmt für viele Amiga-Programmierer eine Entscheidungshilfe zwischen Modula-2 und C. Wenn Sie meinen Vorschlag nicht gut finden, bitte ich Sie, mir ein deutschsprachiges Buch zu nennen, in dem Modula-2 auf dem Amiga beschrieben wird.

JÜRGEN KEMMERER

Modula-2 stellt eine ernst zu nehmende Alternative zu C dar. Die Sprache wird sicher auch auf dem Amiga viele Freunde gewinnen. Um dieser Tatsache Rechnung zu tragen, werden wir in einer unserer nächsten Ausgaben einen Kurs in Modula-2 beginnen. Ende März soll außerdem im Markt & Technik Verlag ein Buch erscheinen, welches sich ausführlich dem Thema Modula-2 auf dem Amiga widmet (Bestellnummer: MT 90554). (ub)

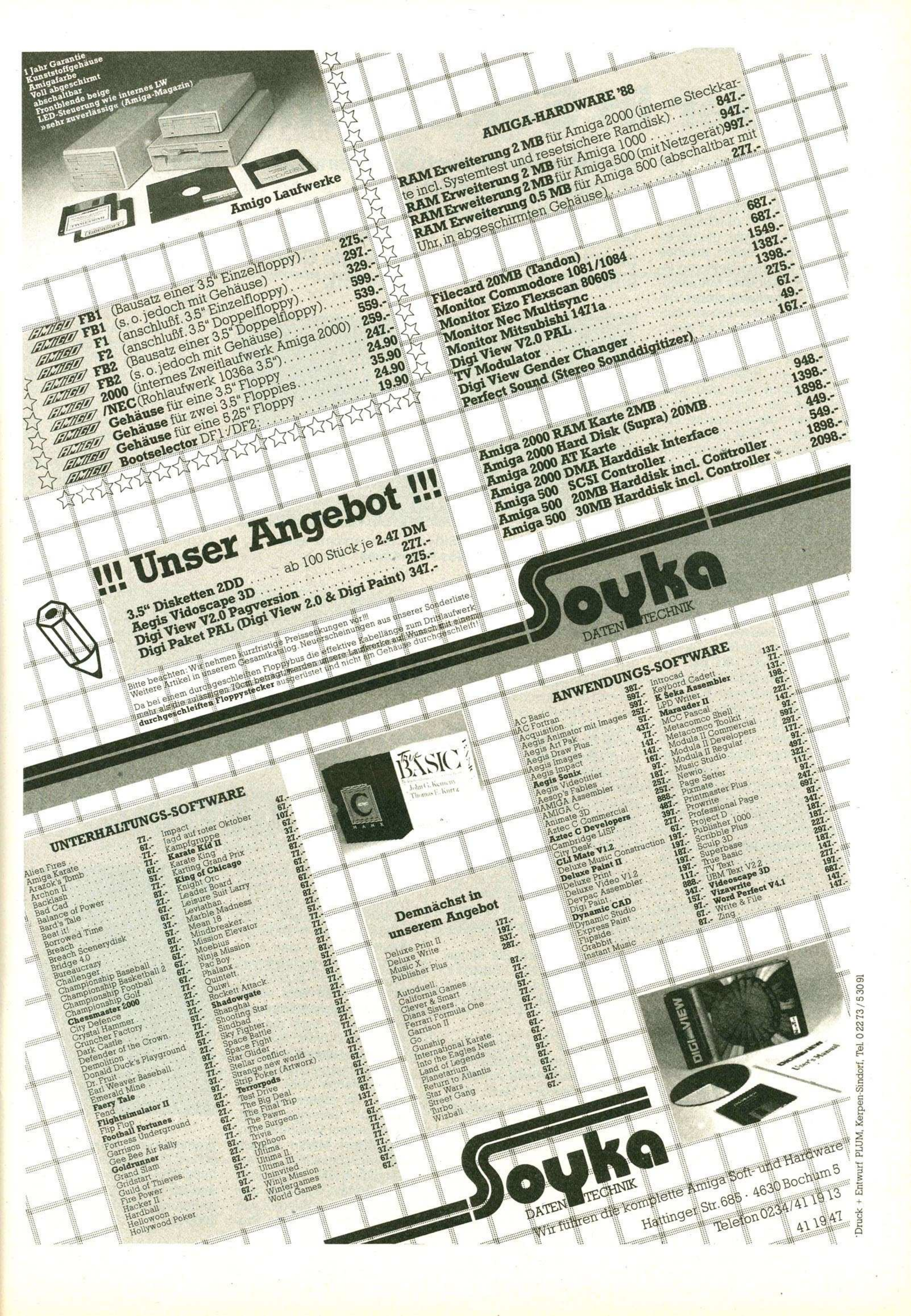
C 64 zur Fehlersuche

Wer sagt mir, wie ich einen C 64 an einen Amiga zur Ansteuerung des »ROM-Wack« anschließen kann? Hat jemand hierzu ein Interface gebaut, dessen Pläne er mir zur Verfügung stellt?

GUIDO KELLER

IHRE ANWENDUNG

Auch das ist für die Leser von Interesse. Schreiben Sie ans Leserforum, wie Sie Ihren Amiga nutzen: Privat oder kommerziell? Wenn Sie meinen, eine besondere Anwendung gefunden zu haben — einschicken. Wir werden aus allen Einsendungen die interessantesten herauswählen und veröffentlichen. Bei allen Beiträgen zum Leserforum behalten wir uns allerdings vor, diese aus Platzgründen gekürzt wiederzugeben.



1 Jahr Garantie
Kunststoffgehäuse
Amigafarbe
Voll abgeschirmt
abschaltbar
Frontblende beige
LED-Steuerung wie internes LW
»sehr zuverlässig« (Amiga-Magazin)
Amigo Laufwerke
AMIGO FB1 (Bausatz einer 3.5" Einzelfloppy) 275.-
AMIGO FB1 (s. o. jedoch mit Gehäuse) 297.-
AMIGO F1 (anschlußf. 3.5" Einzelfloppy) 329.-
AMIGO F2 (anschlußf. 3.5" Doppelfloppy) 599.-
AMIGO FB2 (Bausatz einer 3.5" Doppelfloppy) 539.-
AMIGO FB2 (s. o. jedoch mit Gehäuse) 559.-
AMIGO 2000 (internes Zweitlaufwerk Amiga 2000) 259.-
AMIGO /NEC (Rohlaufwerk 1036a 3.5") 247.-
AMIGO Gehäuse für eine 3.5" Floppy 24.90
AMIGO Gehäuse für zwei 3.5" Floppies 35.90
AMIGO Gehäuse für eine 5,25" Floppy 24.90
AMIGO Bootselector DF1/DF2 19.90
AMIGA-HARDWARE '88
RAM Erweiterung 2 MB für Amiga 2000 (interne Steckkarte incl. Systemtest und resetsichere Ramdisk) 847.-
RAM Erweiterung 2 MB für Amiga 1000 947.-
RAM Erweiterung 2 MB für Amiga 500 (mit Netzgerät) 997.-
RAM Erweiterung 0.5 MB für Amiga 500 (abschaltbar mit Uhr, in abgeschirmten Gehäuse) 277.-
Filecard 20MB (Tandon) 687.-
Monitor Commodore 1081/1084 687.-
Monitor Eizo Flexscan 8060S 1549.-
Monitor Nec Multisync 1387.-
Monitor Mitsubishi 1471a 1398.-
Digi View V2.0 PAL 275.-
TV Modulator 67.-
Digi View Gender Changer 49.-
Perfect Sound (Stereo Sounddigitizer) 167.-
Amiga 2000 RAM Karte 2MB 948.-
Amiga 2000 Hard Disk (Supra) 20MB 1398.-
Amiga 2000 AT Karte 1898.-
Amiga 2000 DMA Harddisk Interface 449.-
Amiga 500 SCSI Controller 549.-
Amiga 500 20MB Harddisk incl. Controller 1898.-
Amiga 500 30MB Harddisk incl. Controller 2098.-
!!! Unser Angebot !!!
3.5" Disketten 2DD ab 100 Stück je 2.47 DM
Aegis Vidoscape 3D 277.-
Digi View V2.0 Pagversion 275.-
Digi Paket PAL (Digi View 2.0 & Digi Paint) 347.-
Bitte beachten: Wir nehmen kurzfristige Preissenkungen vor!!!
Weitere Artikel in unserem Gesamtkatalog. Neuerscheinungen aus unserer Sonderliste
Da bei einem durchgeschleiften Floppybus die effektive Kabellänge zum Drittlaufwerk mehr als die zulässigen 70cm beträgt, werden unsere Laufwerke auf Wunsch mit einem durchgeschleiften Floppystecker ausgerüstet und nicht im Gehäuse durchgeschleift!
Soyka DATEN TECHNIK
ANWENDUNGS-SOFTWARE
AC Basic 387.-
AC Fortran 597.-
Acquisition 597.-
Aegis Animator mit Images 257.-
Aegis Art Pak 57.-
Aegis Draw Plus 437.-
Aegis Images 77.-
Aegis Impact 147.-
Aegis Sonix 147.-
Aegis Videotitler 167.-
Aesop's Fables 97.-
AMIGA Assembler 187.-
AMIGA C 257.-
Animate 3D 257.-
Aztec C Commercial 888.-
Aztec C Developers 487.-
Cambridge LISP 397.-
City Desk 277.-
CLI Mate V1.2 67.-
Deluxe Music Construction 197.-
Deluxe Paint II 197.-
Deluxe Print 187.-
Deluxe Video V1.2 197.-
Devpac Assembler 197.-
Digi Paint 117.-
Dynamic CAD 888.-
Dynamic Studio 347.-
Express Paint 157.-
Flipside 97.-
Grabbit 67.-
Instant Music 87.-
Introcad 137.-
Keybord Cadett 77.-
K Seka Assembler 137.-
LPD Writer 198.-
Marauder II 67.-
MCC Pascal 227.-
Metacomco Shell 147.-
Metacomco Toolkit 97.-
Modula II Commercial 597.-
Modula II Developers 297.-
Modula II Regular 177.-
Music Studio 97.-
Newio 497.-
Page Setter 327.-
Pixmate 117.-
Printmaster Plus 97.-
Prowrite 247.-
Professional Page 697.-
Project D 87.-
Publisher 1000 347.-
Scribble Plus 187.-
Sculp 3D 187.-
Superbase 227.-
True Basic 297.-
TV Text 187.-
UBM Text V2.2 147.-
Videoscape 3D 277.-
Vizawrite 197.-
Word Perfect V4.1 687.-
Write & File 147.-
Zing 147.-
True BASIC
John G. Kemeny
Thomas E. Kurtz
AZTEC C
MANX
UNTERHALTUNGS-SOFTWARE
Alien Fires
Amiga Karate
Arazok's Tomb
Archon II
Backlash
Bad Cad
Balance of Power
Bard's Tale
Beat it!
Borrowed Time
Breach
Breach Scenerydisk
Bridge 4.0
Bureaucrazy
Challenger
Championship Baseball
Championship Basketball 2
Championship Football
Championship Golf
Chessmaster 2000
City Defence
Crystal Hammer
Cruncher Factory
Dark Castle
Defender of the Crown
Demolition
Donald Duck's Playground
Dr. Fruit
Earl Weaver Baseball
Emerald Mine
Faery Tale
Fend
Flightsimulator II
Flip Flop
Football Fortunes
Fortress Underground
Garrison
Gee Bee Air Rally
Goldrunner
Grand Slam
Gridstart
Guild of Thieves
Fire Power
Hacker II
Hardball
Hellowoon
Hollywood Poker
77.- 67.- 77.- 77.- 67.- 57.- 77.- 87.- 27.- 67.- 67.- 37.- 57.- 87.- 27.- 67.- 67.- 67.- 77.- 27.- 37.- 27.- 57.- 77.- 27.- 57.- 27.- 97.- 27.- 77.- 37.- 97.- 27.- 67.- 27.- 67.- 67.- 77.- 87.- 27.- 87.- 57.- 77.- 97.- 67.- 47.-
Impact 47.-
Jagd auf roter Oktober 67.-
Kampfgruppe 107.-
Karate Kid II 67.-
Karate King 37.-
Karting Grand Prix 27.-
King of Chicago 87.-
Knight Orc 77.-
Leader Board 67.-
Leisure Suit Larry 87.-
Leviathan 67.-
Marble Madness 67.-
Mean 18 87.-
Mindbreaker 27.-
Mission Elevator 57.-
Moebius 77.-
Ninja Mission 77.-
Pac Boy 27.-
Phalanx 27.-
Quintett 87.-
Quiwi 57.-
Rockett Attack 27.-
Shadowgate 87.-
Shanghai 77.-
Shooting Star 27.-
Sindbad 77.-
Sky Fighter 57.-
Space Battle 27.-
Space Fight 27.-
Star Glider 77.-
Stellar conflict 77.-
Strange new world 47.-
Strip Poker (Artworx) 77.-
Terrorpods 67.-
Test Drive 67.-
The Big Deal 77.-
The Final Trip 27.-
The Pawm 87.-
The Surgeon 137.-
Trivia 27.-
Typhoon 67.-
Ultima 77.-
Ultima II 77.-
Ultima III 77.-
Uninvited 77.-
Winja Mission 37.-
Wintergames 67.-
World Games 67.-
Demnächst in unserem Angebot
Deluxe Print II 177.-
Deluxe Write 197.-
Music X 537.-
Publisher Plus 287.-
Autoduell 87.-
California Games 77.-
Clever & Smart 67.-
Diana Sisters 57.-
Ferrari Formula One 77.-
Garrison II 67.-
Go 77.-
Gunship 87.-
International Karate 67.-
Into the Eagles Nest 67.-
Land of Legends 87.-
Planetarium 97.-
Return to Atlantis 87.-
Star Wars 67.-
Street Gang 57.-
Turbo 47.-
Wizball 67.-
DIGI-VIEW
User's Manual
Soyka DATEN TECHNIK
Wir führen die komplette Amiga Soft- und Hardware
Hattinger Str. 685 · 4630 Bochum 5
Telefon 0234/41 19 13
41 19 47
Druck + Entwurf PLUM, Kerpen-Sindorf, Tel. 0 2273/5 3091

Bilder in Sekundenschnelle

Sie haben sicher auch schon eine Diskette gesehen, die beim Booten sofort ein Bild auf dem Monitor anzeigt. Aber solche Bilder wie von »BootGirl« waren sicher nicht dabei. Sogar bewegte Grafiken sind mit Color-Cycling möglich.

Auf jeder Diskette sind die ersten zwei Sektoren sogenannte Bootsektoren. Mit ihnen kann man vielerlei Tricks durchführen, zum Beispiel Bilder, die bei einem Kaltstart sofort erscheinen. Da die zwei Sektoren jedoch nur 1024 Byte enthalten, können leider keine großen Bilder hier gespeichert werden. Doch BootGirl macht es durch einen kleinen Trick möglich.

Anstelle des Bildes legt BootGirl ein kleines Assemblerprogramm auf den zwei Sektoren ab. Diese Routine lädt innerhalb kürzester Zeit (maximal 2 Sekunden) ein Bild, das auf der Diskette unter dem Namen Bootgirl.data steht. Dadurch ist das Bild nicht wie bei anderen Programmen in Größe und Anzahl der Farben begrenzt. Bei der vorliegenden Version (siehe Listing) wird sogar der »Overscan«-Modus des Amiga ausgenutzt. Es ist also kein Rand um das Bild herum zu sehen. Die maximale Auflösung beträgt damit 352 x 285 Punkte. Dabei können Sie bis zu 32 Farben verwenden. Das Bild hat also eine sehr gute Qualität.

Doch mit all diesen Superlativen für ein Bootbild nicht genug. Wenn Sie Ihre Bilder mit DPaint malen und Farbrotation (colorcycling) einbauen, erscheint nach einem Reset sogar ein bewegtes Bild auf Ihrem Monitor. Der Bereich der zu verändernden Farben muß dabei mit »C2«, »C3« oder »C4« in der Palette festgelegt sein. Dabei können Sie natürlich auch die Geschwindigkeit festlegen.

Das Programm ist als Basic-Lader abgedruckt, da der Assemblerquellcode zuviel Platz benötigt hätte. Aber dieses Spitzenlisting wollten wir Ihnen auf gar keinen Fall vorenthalten. Wer jedoch auf das dokumentierte Assembler-Listing Wert legt, findet es auf der Programmservicediskette zu dieser Ausgabe. Nun zur Erzeugung des fertigen Programms. Zuerst laden Sie Amiga-Basic und geben folgende Befehle ein:

```
CLEAR,50000
LOAD "bootgirl.bas"
RUN
```

Nun müssen Sie sich ein paar Minuten gedulden, bis auf der Diskette das lauffähige Programm »bootgirl« generiert ist. Verlassen Sie nun das Amiga-Basic und öffnen Sie ein CLI-Fenster, in dem Sie den Befehl

```
bootgirl
```

eingeben. Nach dem Start erscheint ein Bildschirm mit einigen Schaltern (siehe Bild), die man durch einfaches Anklicken (linke Maustaste) aktiviert. Die Bedienung von BootGirl erfolgt also vollständig mit der Maus und ist wirklich kinderleicht. Die Schalter auf dem Bildschirm werden nun von links nach rechts erläutert.

- BYE BYE!

Wie die Aufschrift schon verrät, verlassen Sie hiermit das Programm. Es erfolgt keine Sicherheitsabfrage, da ja keine Daten verlorengehen können.

- INFO

Hier bekommen Sie einige Informationen über BootGirl. Wie an anderen Stellen auch fällt ein gewisser Humor in den Texten auf.

- LOAD

Bevor Sie eine Bootgrafik auf der Diskette installieren können, muß diese zunächst geladen werden. Nach dem Sie den Schalter aktiviert haben, erscheint ein Eingabefeld für den Namen der Bilddatei. Nach Anklicken des Feldes geben Sie hier den kompletten Pfadnamen ein, zum Beispiel:

```
DF1:bilder/testbild.pic
```

Nach einer kurzen Wartezeit sind wieder alle Schalter anwählbar und Sie können weitermachen.

- REMOVE

Dieser Programmteil dient zum Entfernen von BootGirl-Grafiken von einer Diskette. Sollte kein Bild vorhanden sein, meldet das Programm dies und wartet auf Bestätigung.

- INSTALL

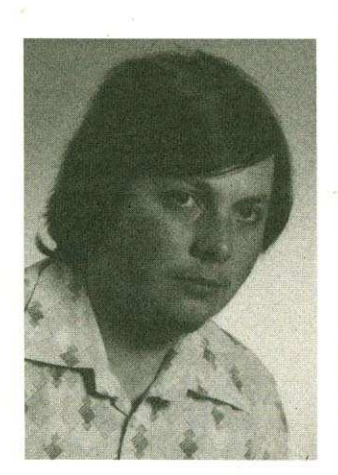
Für das Beschreiben der Diskette ist dieses Gadget zuständig. Nach dem zuvor ein Bild geladen wurde, beschreibt BootGirl nun die Bootsektoren mit den nötigen Daten. Vorher bestätigen Sie diese Aktion noch durch Anklicken des Schalters »NUR ZU!«, in dem neu erschienen Fenster. Sollte schon einmal ein Bootbild auf die Diskette geschrieben worden sein, so meldet BootGirl dies. Dann muß zuerst mit »REMOVE« die alte Grafik entfernt werden.



Der Bildschirm von «»BootGirl« mit den verschiedenen Schaltern zur Bedienung des Programms

Programmname:	BootGirl
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2
Bemerkung:	erzeugt das fertige Programm auf Diskette

Jeden Monat 2000 DM GEWINNEN



Martin Bubera, der Autor von BootGirl, wurde schon vor längerem mit dem Computervirus infiziert. 1982 wurde ein PET 2001 gekauft, der schon bald in Assembler programmiert wurde. Die nächste Station war ein C 64, auf dem hauptsächlich Basic gefragt war, wobei aber auch diesmal Assembler nicht zu kurz kam. Der Aufstieg zum Amiga verzögerte sich durch den anfangs sehr hohen Preis. Vor einem Jahr war es dann allerdings soweit. Auch diesen Computer programmiert Martin Bubera fast ausschließlich in Assembler. Das Programm des Monats entstand, weil der Autor unzufrieden war mit den angebotenen Programmen und deren Fähigkeiten. Für die gewonnenen 2000 Mark legt er sich jetzt endlich eine 2-MByte-Erweiterung für seinen Amiga 1000 zu.

Noch zwei kleine Tips zur Benutzung von BootGirl. Wenn Sie das Programm durch Doppelklick auf das Icon aufrufen wollen, muß noch eine Kleinigkeit erledigt werden. Klicken Sie das Icon einmal an und wählen Sie aus dem Pull-Down-Menü »Workbench« den Punkt »Info« aus. In dem erscheinenden Fenster tragen Sie im Feld »DEFAULT TOOL« den Text »bootgirl« ein. Speichern Sie diese Information durch Anklicken des Schalters »SAVE«. Nun kann BootGirl auch von der Workbench aufgerufen werden.

Um den oben schon erwähnten Overscan-Modus auszunutzen, muß das Bild schon in der entsprechenden Auflösung gezeichnet werden. Bei DPaint II erreichen Sie das, indem Sie im Menü »Picture« den Punkt »Page Size« auswählen. In dem neuen Fenster können Sie dann die Breite (352 Punkte) und Höhe (285 Punkte) in den zwei obenliegenden Feldern eintragen. Mit den Cursortasten können Sie anschließend den Bildschirm in die nicht sichtbaren Bereiche verschieben, um dort zu zeichnen.

Ab sofort können Sie Ihren Disketten einen ganz besonderen »Touch« geben. Vor allem durch Colorcycling in Bewegung versetzte Bilder beeindrucken bei jedem Reset aufs neue.

(Martin Bubera/rb)

```
 1 Wp0 HD$="0123456789abcdef"
 2 Cc  OPEN "BootGirl" FOR OUTPUT AS #8
 3 Ok  READ h$
 4 8c  WHILE h$<>"*"
 5 FY2   FOR i=0 TO 3
 6 i04     wort$=MID$(h$,i*2+1,2)
 7 Wj      GOSUB Convert
 8 id      PRINT#8,CHR$(x%);
 9 aq2   NEXT i
10 7r    READ h$
11 cQ0 WEND
12 LC  CLOSE 8
13 xs  END
14 DL  Convert:
15 Ui  x%=0
16 W1  FOR j=1 TO 2
17 Wt2   x%=x%+(INSTR(HD$,MID$(wort$,j,1))-1)*16^(2-j)
18 120 NEXT j
19 fH  RETURN
20 iy  DATA 000003f3,00000000,00000003,00000000,00000002,000004f1
21 Mi  DATA 00000507,00000041,000003e9,000004f1,23cf0000,000c2c78
22 BG  DATA 000423ce,00000008,93c94eae,feda23c0,00000004,28404aac
23 tZ  DATA 00ac6616,41ec005c,4eaefe80,41ec005c,4eaefe8c,23c00000
24 ot  DATA 000043f9,00001384,42804eae,fe6823c0,00000010,67000c7a
25 9s  DATA 43f90000,13984280,4eaefe68,23c00000,00146700,0c5a43f9
26 6E  DATA 0000138c,42804eae,fe6823c0,00000018,67000c3a,203c0000
27 yB  DATA 000a223c,00000003,4eaeff3a,23c00000,00446700,0c162240
28 Fr  DATA 41f90000,0ce63e3c,000912d8,51cffffc,41f90000,00302f0e
29 eW  DATA 2c790000,00104eae,ff3a2c5f,23c00000,001e6700,0bd60680
30 rF  DATA 0000002c,23c00000,003841f9,00000000,2f0e2c79,00000010
31 Yp  DATA 4eaeff34,2c5f23c0,0000001c,67000b98,204023e8,00320000
32 ni  DATA 0034203c,00000044,223c0000,00034eae,ff3a23c0,00000020
33 w6  DATA 67000b60,41f90000,0cf02240,3e3c0043,12d851cf,fffc6100
34 JT  DATA 0c1c203c,00000400,223c0001,00034eae,ff3a23c0,00000024
35 kq  DATA 67000b20,203c0000,0560223c,00000003,4eaeff3a,23c00000
36 nY  DATA 00406700,0af62040,43f90000,0e223e3c,055f10d9,51cffffc
37 wL  DATA 41f90000,00502179,00000040,000a93c9,4eaefeda,43f90000
38 zc  DATA 0dc82340,00104280,428141f9,000013ac,43f90000,0dea4eae
39 1x  DATA fe444a80,66000a70,22790000,00347005,2f0e2c79,00000014
40 JS  DATA 4eaefeaa,2c5f2279,00000034,7004720d,343c027a,363c00c5
41 1r  DATA 2f0e2c79,00000014,4eaefece,2c5f2079,00000034,43f90000
42 ds  DATA 0c164240,42412f0e,2c790000,00104eae,ff942c5f,20790000
43 w9  DATA 003443f9,00000050,42404241,2f0e2c79,00000010,4eaeff8e
```

Listing. Dieses Basic-Programm generiert das fertige Programm »BootGirl«.
Bitte mit dem Checksummer (Seite 62) eingeben.

```
44 QF  DATA 2c5f2079,00000034,43f90000,02dc4240,42412f0e,2c790000
45 HC  DATA 00104eae,ff282c5f,22790000,001c41f9,00000a5c,2348003e
46 Nu  DATA 95ca2f0e,2c790000,00104eae,ff222c5f,41f90000,0b0c2279
47 pS  DATA 0000001c,95ca2f0e,2c790000,00104eae,ff522c5f,20790000
48 Mj  DATA 001c2068,00564eae,fe802079,0000001c,20680056,4eaefe8c
49 Ew  DATA 4a806602,60de2240,2a494eae,fe862e2d,00140c87,00000040
50 wb  DATA 66ca206d,001c3028,00260440,000a6bbc,0c400012,6eb643f9
51 mX  DATA 00000064,02692000,001c6706,0c400005,6da241f9,00000d34
52 Sh  DATA e5482070,00004ed0,41f90000,0064217c,0000040a,0018217c
53 dR  DATA 000000d4,00106100,0a9041f9,00000064,22790000,001c2f0e
54 dF  DATA 2c790000,00104eae,ff102c5f,20790000,001c2068,00564eae
55 TA  DATA fe8c4a80,67082240,4eaefe86,60e66000,ff4441f9,00000064
56 AK  DATA 217c0000,04be0018,217c0000,011c0010,41f90000,016443f9
57 do  DATA 0000011c,45f90000,01ac257c,00000210,0022357c,00120026
58 Q1  DATA 317c0011,0026337c,00100026,217c0000,0190001a,237c0000
59 9Y  DATA 0148001a,217c0000,01ac0000,6000ff68,41f90000,006443f9
60 Es  DATA 000005d0,21490018,237c0000,064e0010,217c0000,011c0010
61 6h  DATA 41f90000,016443f9,0000011c,217c0000,0190001a,237c0000
62 nK  DATA 0148001a,42a80000,317c0013,0026337c,00100026,6000ff18
63 az  DATA 41f90000,006443f9,000005d0,21490018,237c0000,060c0010
64 RV  DATA 217c0000,011c0010,41f90000,016443f9,0000011c,217c0000
65 fY  DATA 0190001a,237c0000,0148001a,42a80000,317c0014,0026337c
66 17  DATA 00100026,6000fec8,610008b6,41f90000,0064217c,000009b8
67 6e  DATA 0018217c,000000d4,00106000,feaa6100,09382079,0000001e
68 MF  DATA 2f0e2c79,00000010,4eaeffa0,2c5f6100,088041f9,00000064
69 JI  DATA 43f90000,04f62149,0018217c,000000d4,00105387,e54f4bf9
70 Vd  DATA 00000d80,20357000,23400010,6000fe60,610009e6,4a476704
71 NI  DATA 7e0960aa,61000b70,4a876702,60a06100,092a3e2d,00523c2d
72 3j  DATA 00585546,33c70000,005c6100,0a586100,0b342a79,00000024
73 W6  DATA dbfc0000,00046100,0a8a3639,0000005c,b8436628,2a790000
74 Y5  DATA 00244295,61000b5e,2a802a79,00000024,2e3c0000,00012c39
75 ab  DATA 0000003c,61000aa8,61000af2,3e3c00ff,2a790000,0024429d
76 OF  DATA 51cffffc,49f90000,13722a79,00000024,2afc444f,53002afc
77 AU  DATA 00000000,2afc0000,03703e3c,00251adc,51cffffc,2a790000
78 b8  DATA 00246100,0b127e02,42866100,0a5a6100,0aa46000,06746100
79 tz  DATA 09204a47,66067e08,6000fee4,223c0000,13cc243c,fffffffe
80 VV  DATA 2f0e2c79,00000018,4eaeffac,2c5f2200,67262f0e,2c790000
81 aQ  DATA 00184eae,ffa62c5f,61000840,223c0000,012c2f0e,2c790000
82 VL  DATA 00184eae,ff3a2c5f,6100096a,2a790000,0024dbfc,00000004
83 bs  DATA 3e390000,10ce6100,09144a44,6a0a6100,0a2c7e07,6000fe78
84 aj  DATA 33c40000,00580644,00022a79,00000028,3b440058,61000a70
85 i4  DATA 2a790000,0024dbfc,00000004,3e390000,10ce3c39,00000058
86 Tp  DATA 61000958,30390000,10ce48c0,80fc0048,32004840,4a406702
87 sV  DATA 524133c1,0000005a,3c013e3c,036e2a79,00000024,dbfc0000
88 rB  DATA 000449f9,00000048,363c036e,3a074244,61000878,4a44660c
89 L3  DATA 2b820000,38c7546c,fffe5346,52474a46,57cbffe2,4a466706
90 pY  DATA 7e076000,fde22a79,00000024,42956100,09d42a80,2a790000
91 KE  DATA 00247e01,2c390000,003c6100,0922203c,00000370,22390000
92 XF  DATA 00246100,08ec4a40,670a6100,09587e04,6000fda4,2a790000
93 Qw  DATA 0024202d,00a46628,30390000,004848c0,2b4000a4,42ad0014
94 DV  DATA 61000982,2b400014,7e012c3c,00000370,610008d4,60000048
95 38  DATA 2c002239,00000024,6100089e,4a40670a,6100090a,7e046000
96 aF  DATA fd562a79,00000024,202d01f0,670260d8,30390000,004848c0
97 1b  DATA 2b4001f0,42ad0014,61000932,2b400014,7e016100,088a6100
98 Rr  DATA 07202a79,00000024,2abc0000,00023039,00000048,48c02b40
99 WV  DATA 00043039,000010ce,48c00c80,00000048,6d0a2b7c,00000048
100 J3  DATA 00086004,2b400008,30390000,00585440,48c02b40,00102b7c
101 1I  DATA 0000000f,01402039,0000002c,04800000,04042b40,0144220d
102 Li  DATA 06810000,01a42f0e,2c790000,00184eae,ff402c5f,43ed01b0
103 bN  DATA 41f90000,13be700d,12d851c8,fffc43ed,014841f9,000013de
104 bn  DATA 703d12d8,51c8fffc,2b7c0000,037001f4,2b7cffff,fffd01fc
105 9Y  DATA 0c790001,0000005a,670c3039,0000004a,48c02b40,01f833f9
106 Mr  DATA 000010ce,0000005c,33f90000,00580000,005e0679,00020000
107 pD  DATA 005e6100,06566100,08442b40,00143c39,00000048,48c67e01
108 Ok  DATA 61000794,4a790000,005c6700,009047f9,0000004a,6100061a
109 pZ  DATA 2a790000,00242abc,00000010,2b7cffff,fffd01fc,301b48c0
110 HG  DATA 2b400004,0c790048,0000005c,6e0e3039,0000005c,48c02b40
111 Uy  DATA 00086008,2b7c0000,00480008,30390000,004848c0,2b4001f4
112 QV  DATA 0c790048,0000005c,6d0a3013,48c02b40,01f86004,42ad01f8
113 8C  DATA 610005c8,610007b6,2b400014,3c2bfffe,48c67e01,61000708
114 Do  DATA 4a790000,005c6704,6000ff7a,2a790000,0028dbfc,00000400
115 cl  DATA 3e390000,10ce48c7,3c390000,00580646,000248c6,610006d8
116 fQ  DATA 2a790000,00287e02,42866100,06ca6100,07146000,fb4441f9
117 D1  DATA 00000210,4a680010,670002d6,41f90000,13983e3c,00294218
118 fm  DATA 51cffffc,223c0000,00606100,048a2439,00000024,263c0000
119 Op  DATA 02006100,04e26100,049c2079,00000024,0ca8494c,424d0008
120 v0  DATA 67067e02,6000fb10,0c680160,00146f06,7e0a6000,fb020c68
121 gI  DATA 011d0016,6ef20c28,0005001c,6f067e10,6000faec,4ab90000
122 Tk  DATA 00286716,22790000,00282039,0000002c,4eaeff2e,42b90000
123 de  DATA 00282079,00000024,20280004,06800000,040c23c0,0000002c
124 hn  DATA 223c0001,00034eae,ff3a23c0,00000028,66067e03,6000faa0
125 ZX  DATA 223c0000,00606100,03e62439,00000028,06820000,04002639
126 YG  DATA 0000002c,61000438,610003f2,20390000,002c80fc,02003200
127 CN  DATA 48404a40,67025241,33c10000,00545541,33c10000,10ce2079
128 Xv  DATA 00000028,d1fc0000,040033e8,00160000,13b033e8,00140000
129 Gm  DATA 13b213e8,001d0000,13bf13e8,001e0000,13be1028,001c4880
130 xx  DATA 33c00000,13b47201,e16933c1,000013c0,ed48ed48,00400200
131 r8  DATA 33c00000,13b63039,000013b0,323c011d,9240e249,c2fc002c
132 hx  DATA 33c10000,13b83039,000013b2,48c080fc,00083200,48404a40
133 wb  DATA 67025241,08010000,67025241,33c10000,13bc303c,002c9041
134 su  DATA e24833c0,000013ba,20790000,0028d1fc,00000400,3e3c0200
135 WD  DATA 53470c58,43526708,4a476b00,008a60f0,0c504e47,66ead1fc
136 Vf  DATA 0000000e,33e8000c,000013a4,33e8001c,000013a6,33e8002c
137 RH  DATA 000013a8,13e8000e,00001399,13e8000f,0000139b,13e8001e
138 hL  DATA 0000139d,13e8001f,0000139f,13e8002e,000013a1,13e8002f
139 zH  DATA 000013a3,d1fc0000,000a43f9,000013aa,3e3c0002,203c0000
140 cs  DATA 35554a50,660632fc,00006004,80d032c0,d1fc0000,001051cf
141 ng  DATA ffe46000,00602079,00000028,d1fc0000,04003e3c,02005347
142 Eb  DATA 0c584343,67084a47,6b000042,60f00c50,525466ea,30280006
143 vd  DATA 6b0c6702,700333c0,000013a4,600833fc,00010000,13a413e8
144 zT  DATA 00080000,139913e8,00090000,139b2028,000e80fc,4e2033c0
145 Hh  DATA 000013aa,42802079,00000028,d1fc0000,04002e28,00048efc
146 Cc  DATA 00046002,d09851cf,fffc4480,23c00000,10d02279,00000028
147 zc  DATA 41f90000,107c3e3c,034512d8,51cffffc,610001b6,41f90000
148 Oi  DATA 0b0c2279,0000001c,95ca4ab9,00000028,67102f0e,2c790000
149 GM  DATA 00104eae,ff462c5f,600e2f0e,2c790000,00104eae,ff522c5f
150 rv  DATA 6000f66a,43f90000,0dea4eae,fe3e2079,0000001c,2f0e2c79
151 FM  DATA 00000010,4eaeffc4,2c5f2279,00000024,203c0000,04004eae
152 mq  DATA ff2e4ab9,00000028,67102279,00000028,20390000,002c4eae
153 Bt  DATA ff2e2279,00000040,203c0000,05604eae,ff2e2279,00000020
154 72  DATA 203c0000,00444eae,ff2e2079,0000001c,2f0e2c79,00000010
155 Ao  DATA 4eaeffb8,2c5f2079,0000001e,2f0e2c79,00000010,4eaeffbe
156 w6  DATA 2c5f2279,00000044,203c0000,000a4eae,ff2e2279,00000018
157 Rf  DATA 4eaefe62,22790000,00144eae,fe622279,00000010,4eaefe62
158 H4  DATA 4ab90000,0000670e,4eaeff7c,22790000,00004eae,fe867000
159 Oy  DATA 2e790000,000c4e75,23f90000,004400df,f0a023f9,00000044
160 rD  DATA 00dff0b0,33fc0005,00dff0a4,33fc0005,00dff0b4,33fc00c8
161 TI  DATA 00dff0a6,33fc00c8,00dff0b6,33fc0040,00dff0a8,33fc0040
162 1R  DATA 00dff0b8,33fc8203,00dff096,7cff51ce,fffe33fc,000300df
163 R1  DATA f0964e75,20790000,001e41e8,002c43f9,00000cbe,70142f0e
164 Po  DATA 2c790000,00144eae,ff402c5f,20790000,001c2279,00000020
165 QU  DATA 700f7210,74fc76fd,2f0e2c79,00000010,4eaefef2,2c5f4e75
166 JZ  DATA 20790000,001e2f0e,2c790000,00104eae,ff042c5f,4e75243c
167 ox  DATA 000003ed,2f0e2c79,00000018,4eaeffe2,2c5f23c0,00000030
168 pd  DATA 6608201f,7e016000,f68e4e75,22390000,00302f0e,2c790000
169 5e  DATA 00184eae,ffdc2c5f,4e75223c,000013cc,74002f0e,2c790000
170 7d  DATA 00184eae,ff462c5f,223c0000,13cc2f0e,2c790000,00184eae
171 d5  DATA ffb82c5f,4e752239,00000030,2f0e2c79,00000018,4eaeffd6
172 Du  DATA 2c5f4a80,6a2861a4,4ab90000,00286716,22790000,00282039
173 e7  DATA 0000002c,4eaeff2e,42b90000,0028201f,7e0b6000,f60a4e75
174 V8  DATA 20790000,0024303c,00ff4298,51c8fffc,4e7541ed,0138202d
175 ik  DATA 00086016,32390000,005e48c1,21015279,0000005e,53790000
176 1f  DATA 005c51c8,ffe84e75,42474280,22390000,00246100,00fc4a40
177 iL  DATA 670c6100,01682a1f,7e046000,f5b26100,015c2a79,00000024
178 gm  DATA 0cad4242,4d20004a,67027e01,0cad3139,3837004e,67027e01
179 bF  DATA 4e7548c5,8afc0020,30054845,3205e548,24350000,03426602
180 rT  DATA 52444e75,42790000,00563c07,3e3c06dd,9e466028,36065343
181 qF  DATA 42443a39,00000056,da4361c6,4a44660c,51cbfff0,38390000
182 Js  DATA 0056600e,06790001,00000056,51cfffd6,78ff4e75,203c0000
183 Mx  DATA 03702239,00000024,6100005e,4a40670c,610000ca,2a1f7e04
184 2i  DATA 6000f514,610000be,20790000,00243028,013e48c0,23c00000
185 O3  DATA 003c2239,00000024,6100002e,4a4066d0,4e754244,33c60000
186 ca  DATA 00565347,3a390000,00566100,ff4e2b82,00000679,00010000
187 kp  DATA 005651cf,ffe84e75,43f90000,0dea337c,0002001c,23410028
188 Fz  DATA 237c0000,02000024,c0fc0200,2340002c,4eaefe38,4e754245
189 UF  DATA 2f076100,00624a87,670a6100,0040508f,6000f48c,2e1f43f9
190 UK  DATA 00000dea,337c0003,001c234d,0028cefc,0200ccfc,02002347
191 Oy  DATA 00242346,002c4eae,fe3843f9,00000dea,337c0004,001c4eae
192 Qo  DATA fe384e75,43f90000,0dea337c,0009001c,237c0000,00000024
193 Ts  DATA 4eaefe38,4e7543f9,00000dea,337c000e,001c4eae,fe382e29
194 7n  DATA 00206706,7e056000,001a43f9,00000dea,337c000f,001c4eae
195 C7  DATA fe382e29,00206702,7e064e75,284d4280,3e3c007f,d09c51cf
196 Su  DATA fffc4480,4e75204d,428042ad,00043e3c,00ffd098,64025280
197 ni  DATA 51cffff8,46802b40,00044e75,444f5300,00000000,00000370
198 AS  DATA 48e7fffe,337c0002,001c237c,00030000,00283e3a,0032cefc
199 3W  DATA 02002347,00243e3a,002ccefc,02002347,002c4eae,fe3842a9
200 R7  DATA 0024337c,0009001c,4eaefe38,60104242,4d203139,38370000
201 pG  DATA 00000000,00004280,41f90003,00002e28,0004e44f,6002d098
202 Af  DATA 51cffffc,223affe2,d2806600,027a323a,02bc5341,43f90006
203 pF  DATA 0000343c,0c3e4299,51cafffc,51c9fff4,41f90003,00000c58
204 KM  DATA 434d66fa,0c504150,66f4d1fc,00000006,43f90002,9f003e3a
205 JU  DATA 0290600e,1018e948,1018e948,1018e848,32c051cf,fff041f9
206 PY  DATA 00030000,0c58424f,66fa0c50,445966f4,d1fc0000,0006383a
207 hX  DATA 025c4bf9,00060000,2848303a,024c48c0,dbc03e3a,023c5347
208 3d  DATA 264d3c3a,0238083a,0000023d,66025346,244b363a,022e48c3
209 D4  DATA d5c34245,083a0000,02266608,303a021e,53406006,4240101c
210 XD  DATA 6b0cda40,524514dc,51c8fffc,60140c00,008067e8,4400da40
211 MB  DATA 5245121c,14c151c8,fffcba44,66d6d7fc,000030fc,51ceffb2
```

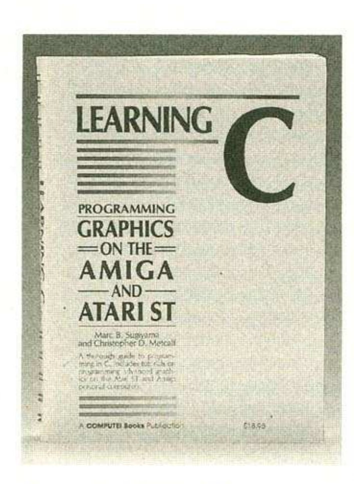
```
212 Ih DATA dbfc0000,002c51cf,ff9833fa,01c60002,e00033fa,01c00002
213 Zh DATA e00233fa,01ba0002,e0042a7c,00dff000,3b7c0028,009a3b7c
214 Z0 DATA 00a00096,3b7c0000,01083b7c,0000010a,3b7c0030,00923b7c
215 yG DATA 00d80094,3b7c1c71,008e3b7c,39d10090,3b7c0000,01023b7a
216 b5 DATA 017e0100,3b7c0020,009c3a3c,03e90839,000500df,f01f67f6
217 Ak DATA 3b7c0020,009c3b7c,83000096,2c3c0006,000047ed,00e03e3a
218 54 DATA 014c5347,26c60686,000030fc,51cffff6,41f90002,9f0043ed
219 Ls DATA 01803e3a,013c6002,32d851cf,fffc3f05,3e3c0002,424641fa
220 YF DATA 010043fa,010847f9,0002e000,49fa0104,3a06e34d,3805e34c
221 BJ DATA 4a735000,670a0473,00015000,60000074,37b45000,500045f9
222 i7 DATA 00029f00,30304000,32304002,33c10002,e020b240,67000054
223 p5 DATA 6e02c340,92405341,36315000,0c430001,67000028,0c430003
224 EI DATA 67000006,60000034,3400e34a,48c2d5c2,301a355a,fffc51c9
225 tz DATA fffa3540,fffe6000,001a3439,0002e020,e34a48c2,d5c23012
226 1t DATA 35620002,51c9fffa,34805246,51cfff72,3a1f0239,004000bf
227 Cc DATA e0016706,53456600,fefe41ed,01803e3c,000f20fc,00a700a7
228 so DATA 51cffff8,3b7c0100,00963b7c,80800096,3b7c8028,009a4cdf
229 CJ DATA 7fff43fa,00184eae,ffa04a80,670a2040,20680016,70004e75
230 zX DATA 70ff60fa,646f732e,6c696272,61727900,00000000,00000000
231 9P DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,00000000
232 GH DATA 00000000,00000000,00000000,000003ec,00000027,00000000
233 W6 DATA 00000068,0000051e,000005c2,000005fe,0000060e,00000744
234 aC DATA 000007e8,000008c2,000008fe,000009f2,00000a06,00000a0e
235 Aw DATA 00000a16,00000a1e,00000a2a,00000a34,00000a42,00000a48
236 SU DATA 00000a5a,00000a60,00000a7e,00000a8c,00000ac0,00000ac8
237 0e DATA 00000ad0,00000ad8,00000ae0,00000ae8,00000af0,00000af8
238 zf DATA 00000b00,00000b0c,00000b68,00000b72,00000b7a,00000b82
239 mw DATA 00000b90,00000bb6,00000bc2,0000004b,00000001,0000003c
240 xJ DATA 00000052,0000009a,000000aa,000000be,000000d4,00000116
241 ys DATA 00000162,00000172,00000186,00000194,0000019a,000001e6
242 3r DATA 00000204,00000222,00000240,0000025a,000002c0,000002d4
243 GV DATA 000002e2,000002e8,000002f0,000002fc,00000334,0000033a
244 sc DATA 00000342,0000034a,00000350,00000356,0000035c,00000376
245 21 DATA 0000037e,00000386,00000392,00000398,000003a2,000003aa
246 uv DATA 000003b2,000003b8,000003be,000003c6,000003e2,000003e8
247 6W DATA 000003f2,000003fa,00000402,00000408,0000040e,00000416
248 DF DATA 00000436,0000043c,00000444,00000454,0000046c,00000472
249 Hq DATA 0000047c,00000488,0000056e,000007a2,000007b4,000008f0
250 w8 DATA 00000bd6,00000c0e,00000c88,00000d46,00000d50,00000d8a
251 pb DATA 00000ddc,00000df2,00000f8a,00000fc8,00000fec,00000ffe
252 8H DATA 00001018,00001034,000000a7,00000002,00000002,0000000c
253 DS DATA 00000018,00000036,00000048,0000005e,00000074,0000008e
254 Ig DATA 000000b2,000000ce,000000dc,000000e8,000000f6,0000010c
255 Qk DATA 0000013c,00000156,00000178,000001aa,000001b4,000001c0
256 eZ DATA 000001d4,000001e0,000001f2,000001fe,00000210,0000021c
257 ui DATA 0000022e,0000023a,0000024e,00000260,0000026a,00000276
258 xU DATA 00000284,00000302,0000030a,00000316,0000045c,000004be
259 FF DATA 000004cc,000004dc,000004e6,000004f4,00000500,00000512
260 iB DATA 00000524,00000546,0000057c,0000058e,000005a6,000005b6
261 Pm DATA 000005da,000005e4,000005f2,00000604,00000624,00000630
262 uH DATA 0000063c,00000670,0000067e,00000686,00000696,000006ae
263 w4 DATA 000006ba,000006e4,000006fc,0000070a,0000072c,00000738
264 29 DATA 00000762,00000778,00000792,000007d4,000007dc,000007ec
265 4m DATA 000007f2,000007f6,000007fe,00000810,0000081e,00000828
266 Rz DATA 00000832,00000850,00000858,0000086e,0000087c,000008aa
267 NL DATA 000008b6,000008ca,000008da,0000090e,00000918,0000092c
268 Pf DATA 00000966,0000096e,00000974,0000097e,00000984,00000994
269 Eo DATA 000009a4,000009b2,000009bc,000009c8,000009d6,000009ea
270 oJ DATA 000009f8,00000a92,00000b38,00000b98,00000bbc,00000bdc
271 5a DATA 00000be4,00000bee,00000bfe,00000c18,00000c20,00000c2c
272 jV DATA 00000c3c,00000c44,00000c4a,00000c54,00000c64,00000c74
273 Q3 DATA 00000c7c,00000c90,00000c9c,00000cac,00000cb6,00000cc0
274 zk DATA 00000cca,00000cd6,00000ce2,00000cea,00000cf4,00000d5a
275 N1 DATA 00000d66,00000d6c,00000d7c,00000d92,00000da8,00000db4
276 aq DATA 00000dc6,00000dce,00000de6,00000dfa,00000e08,00000e10
277 WG DATA 00000e22,00000e2a,00000e30,00000e3a,00000e4a,00000e66
278 NY DATA 00000e70,00000e76,00000e86,00000ea4,00000ede,00000ef4
279 NY DATA 00000f06,00000f10,00000f24,00000f42,00000f4e,00000f54
280 hP DATA 00000f66,00000f6e,00000f7e,00000000,000003f2,000003ea
281 WB DATA 00000507,00000000,028000c8,04050000,00400001,18000000
282 qa DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000096,00320280
283 hX DATA 00c8000f,00000000,028000c8,00040000,8000000f,00000c02
284 mh DATA 00000000,00000000,00000000,00a80028,01300024,00010000
285 E3 DATA 00000205,00000000,00000000,00780045,0190004b,00000000
```

Listing. Dieses Basic-Programm generiert das fertige Programm »BootGirl« (Fortsetzung)

```
286 Y1 DATA 000000d4,00000234,00000000,00000400,00000000,00000000
287 3J DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,00000000
288 4K DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,00000000
289 5L DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,00000000
290 w6 DATA 00000000,00940033,0063000d,00000005,10010000,0b380000
291 TI DATA 00000000,01000000,00000000,0000000f,00000000,02000000
292 Gv DATA 00140003,00000bfa,00000114,00000000,4b4c4152,4f210000
293 85 DATA 00000164,002a0033,0063000d,00000005,10010000,0b380000
294 5b DATA 00000000,01480000,00000000,00000010,00000000,02000000
295 vQ DATA 000f0003,00000bfa,0000015c,00000000,41424252,55434800
296 N3 DATA 00000000,00fe0033,0063000d,00000005,10010000,0b380000
297 xM DATA 00000000,01900000,00000000,00000011,00000000,02000000
298 3K DATA 000f0003,00000bfa,000001a4,00000000,4e555220,5a552100
299 Qf DATA 00000000,0032001e,012c000a,00000205,10040000,01d80000
300 nu DATA 00000000,00000000,00000000,02100012,00000000,00000000
301 cE DATA 0305000a,000001e8,00000000,fffcfffe,012cfffe,012c0009
302 oR DATA fffc0009,fffcfffe,fffbfffe,012bfffe,012b0009,fffb0009
303 gS DATA fffbfffe,00000060,000000b2,00000050,00000000,00000000
304 dj DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,0300000a
305 wo DATA 00000244,0000026c,00060003,01880003,01880047,00060047
306 1f DATA 00060003,00070003,01870003,01870047,00070047,00070003
307 9Q DATA 00000000,0300000a,0000027c,000002a4,000a0005,01840005
308 gx DATA 01840045,000a0045,000a0005,000b0005,01830005,01830045
309 oe DATA 000b0045,000b0005,00000000,0000000a,000002b4,00000000
310 P4 DATA 00000000,018f0000,018f004a,0000004a,00000000,00010000
311 LR DATA 018e0000,018e004a,0001004a,00010000,04000000,00660064
312 qe DATA 00000bfa,000002f0,000002f8,224c4f41,44220000,04000000
313 sC DATA 004a0073,00000bfa,0000030c,00000316,2252454d,4f564522
314 pi DATA 00000400,00000042,00820000,0bfa0000,032a0000,03342249
315 8E DATA 4e535441,4c4c2200,04000000,00a60064,00000c02,00000348
316 mT DATA 00000378,202d2d20,4ce46474,2065696e,20494646,2d494c42
317 XB DATA 4d20284c,6f2d7265,732c206d,61782e20,3520506c,616e6573
318 2a DATA 292e0000,04000000,009e0073,00000c02,0000038c,000003c0
319 Xu DATA 202d2d20,456e7466,65726e74,2065696e,6520426f,6f744769
320 BB DATA 726c2042,6f6f7467,72616669,6b20766f,6e206465,72204469
321 9D DATA 736b2e00,04000000,00a00082,00000c02,000003d4,00000000
322 VP DATA 202d2d20,496e7374,616c6c69,65727420,64617320,4946462d
323 FR DATA 494c424d,20696d20,42756666,65722061,75662064,65722044
324 LF DATA 69736b2e,00000600,00000034,000c0000,0c020000,041e0000
325 R1 DATA 04446d69,6e69426f,6f744769,726c2076,6f6e2042,424d2c20
326 Oj DATA a9204d26,54205665,726c6167,20414700,06000000,001c0016
327 SL DATA 00000c02,00000458,00000484,4772fcdf,6520616e,20646965
328 Cf DATA 2047656c,6266fcdf,6c657220,20756e64,20616e20,4a2e2054
329 WM DATA 55545441,53212100,06000000,00340020,00000c02,00000498
330 SG DATA 00000000,28556e64,20616e20,616c6c65,20616d69,676f6964
331 wz DATA 656e204c,6562656e,73666f72,6d656e21,29000600,0000003c
332 i1 DATA 000c0000,0c020000,04d20000,00005769,65206865,69737374
333 V4 DATA 20646173,20494646,2d494c42,4d204669,6c652064,656e6e3f
334 Po DATA 00000600,00000088,000c0000,0bfa0000,050a0000,00002121
335 YO DATA 21464548,4c455221,21210000,06000000,00280019,00000c02
336 oH DATA 0000052c,00000000,49636820,6b616e6e,206b6569,6e204669
337 r4 DATA 6c652064,69657365,73204e61,6d656e73,2066696e,64656e21
338 Pi DATA 00000600,00000028,00190000,0c020000,056a0000,00004c75
339 Zo DATA 73746967,2c206162,6572206c,65696465,72206b65,696e2049
340 6w DATA 46462d49,4c424d20,46696c65,21000600,00000024,00190000
341 ua DATA 0c020000,05a60000,00004d69,73742c20,746a6120,6c656964
342 qN DATA 6572206b,65696e20,43484950,2d52414d,206d6568,72206672
343 Zb DATA 65692100,06000000,002c000c,00000c02,000005e4,00000000
344 dK DATA 42697374,20647520,73696368,65722c20,736f6c6c,20696368
345 A1 DATA 73207769,726b6c69,63682074,756e3f00,06000000,00180016
346 bV DATA 00000c02,00000620,0000068c,224e5552,205a5521,2220696e
347 eT DATA 7374616c,6c696572,74206569,6e65206e,65756520,426f6f74
348 Wa DATA 726f7574,696e6521,00000600,00000024,00160000,0c020000
349 w0 DATA 06620000,068c224e,5552205a,55212220,656e7466,65726e74
350 6b DATA 2065696e,6520616c,74652042,6f6f7472,6f757469,6e652100
351 7I DATA 06000000,001c0020,00000c02,000006a0,00000000,41434854
352 Q1 DATA 554e473a,20426974,7465206a,65747a74,20446973,6b20696e
353 xW DATA 20444630,3a206569,6e6c6567,656e2100,06000000,00280019
354 yR DATA 00000c02,000006e0,00000000,4c657365,6665686c,65722121
355 Xk DATA 20486173,74206475,20646965,20446973,6b206569,6e67656c
356 rA DATA 6567743f,00000600,0000001c,00190000,0c020000,071e0000
357 w7 DATA 00004f69,4f694f69,2c206e61,20736f77,61732c20,6c656720
358 r1 DATA 646f6368,206d616e,206e6520,4469736b,2065696e,21000600
359 Wd DATA 00000018,00190000,0c020000,075e0000,00004161,61616161
360 OD DATA 72676868,2e2e2e20,44696520,4469736b,20697374,20736368
361 xL DATA 72656962,67657363,68fc747a,74210000,06000000,001c0019
362 rw DATA 00000c02,000007a0,00000000,54757420,6d697220,6c656964
363 Wv DATA 2c206469,65204469,736b2069,6e204446,303a2069,7374207a
364 s6 DATA 7520766f,6c6c2100,06000000,00240019,00000c02,000007e0
365 hJ DATA 0000080c,44612069,73742073,63686f6e,2065696e,6520426f
366 f6 DATA 6f746772,6166696b,20617566,20646572,20446973,6b2c0000
367 WE DATA 06000000,00260023,00000c02,00000820,00000000,64696520
368 b7 DATA 62697474,65207a75,65727374,206d6974,20225245,4d4f5645
369 jZ DATA 2220656e,74666572,6e656e21,21000600,00000034,00190000
370 oo DATA 0c020000,085e0000,08864461,20676962,7473206e,69636874
371 EZ DATA 73207a75,20656e74,6665726e,656e2061,6c646977,65696c73
372 YV DATA 00000600,00000028,00230000,0c020000,089a0000,00006ee4
373 dG DATA 6d6c6963,68206761,72206b65,696e2042,6f6f7447,69726c20
374 a7 DATA 426f6f74,626c6f63,6b206973,74212100,06000000,00340019
375 5P DATA 00000c02,000008d8,00000900,4a656d69,6e65682c,204a6568
376 sh DATA 204f6a65,68206461,73204946,46206973,74207a75,2067726f
377 K8 DATA df210000,06000000,002c0023,00000c02,00000914,00000000
378 VG DATA 42697474,65206e75,72204946,4673206d,6974206d,61782e20
379 QY DATA 3335322a,32383520,50756e6b,74656e2e,00000600,00000020
380 oQ DATA 00190000,0c020000,09520000,0000444f,532d4c65,73656665
381 fh DATA 686c6572,21202845,76746c2e,20666568,6c657268,61667465
382 z5 DATA 20446973,6b212129,00000600,0000003c,00190000,0c020000
383 VO DATA 09920000,00005a75,20766965,6c652042,6974706c,616e6573
384 u6 DATA 2c206269,74746520,6d617869,6d616c20,35210000,06000000
385 TT DATA 0079000c,00000bfa,000009cc,000009dc,3e3e3e20,57494348
386 Z9 DATA 54494720,3c3c3c00,06000000,00220019,00000c02,000009f0
387 UA DATA 00000a1c,4469736b,20696e20,4446303a,202a4d55,53532a20
388 Q2 DATA 6b75727a,20656e74,6e6f6d6d,656e2077,65726465,6e210000
389 Rq DATA 06000000,00220023,00000c02,00000a30,00000000,28446973
390 2w DATA 6b2d5661,6c696461,746f7220,6d757373,20646965,204d6f64
391 Ax DATA 69662e20,62656d65,726b656e,21290000,00000a88,003200a5
392 HD DATA 0063000d,00000001,00010000,0b380000,00000000,0b700000
393 DF DATA 00000000,0000000a,00000000,00000ab4,00a000a5,0063000d
394 Ez DATA 00000001,00010000,0b380000,00000000,0b8e0000,00000000
395 Mt DATA 0000000b,00000000,00000ae0,010e00a5,0063000d,00000001
396 UL DATA 00010000,0b380000,00000000,0ba80000,00000000,0000000c
397 hg DATA 00000000,00000b0c,017c00a5,0063000d,00000001,00010000
398 sa DATA 0b380000,00000000,0bc20000,00000000,0000000d,00000000
399 uX DATA 00000000,01ea00a5,0063000d,00000001,00010000,0b380000
400 Yt DATA 00000000,0bde0000,00000000,0000000e,00000000,00000000
401 K1 DATA 0700000a,00000b48,00000000,fffeffff,0064ffff,0064000d
402 vq DATA fffe000d,fffeffff,ffffffff,0063ffff,0063000d,ffff000d
403 Me DATA ffffffff,04000000,000a0003,00000bfa,00000b84,00000000
404 jt DATA 42594520,42594521,00000400,0000001e,00030000,0bfa0000
405 OT DATA 0ba20000,0000494e,464f0000,04000000,001e0003,00000bfa
406 2W DATA 00000bbc,00000000,4c4f4144,00000400,00000014,00030000
407 5r DATA 0bfa0000,0bd60000,00005245,4d4f5645,00000400,0000000f
408 u1 DATA 00030000,0bfa0000,0bf20000,0000494e,5354414c,4c000000
409 zC DATA 0c0a0009,02000000,0c0a0008,0000746f,70617a2e,666f6e74
410 xp DATA 00000000,00000400,000a0000,0c260000,0c4e0000,000b027f
411 6N DATA 000b027f,00c70000,00c70000,000b0001,000b027e,000b027e
412 Ju DATA 00c70001,00c70001,000b0000,00000200,000a0000,0c5e0000
413 aG DATA 0c86000a,00100273,00100273,00c2000a,00c2000a,0010000b
414 bJ DATA 00100272,00100272,00c2000b,00c2000b,00100000,00000200
415 9R DATA 000a0000,0c960000,00000010,0013026d,0013026d,00bf0010
416 Ux DATA 00bf0010,00130011,0013026c,0013026c,00bf0011,00bf0011
417 bf DATA 00130007,0ff00784,08760fed,0562000f,03d20d0d,00ff0ff0
418 81 DATA 0c7c08ca,0ffe0edc,0f000000,0ca90fdc,0000001e,3c5a7888
419 Mi DATA a6c4e200,00000000,00000000,00000000,00000000,07ff07ff
420 kZ DATA 1ffe0006,1ffc000c,1ff80018,1c3003f0,1c6003e0,1cc003c0
421 E6 DATA 1d800380,1f000300,1e000600,14000400,00000000,00000000
422 HX DATA 00000c0c,000002e0,00000332,00000390,000003e0,00000bd0
423 de DATA 00000bd0,000008ee,000008ee,00000498,0000055e,00000bd0
424 IC DATA 00000bd0,00000bd0,00000bd0,00000bd0,00000bd0,00000bd0
425 i2 DATA 00000bd0,00000518,00000556,00000592,000006cc,0000070a
426 rK DATA 0000074a,0000078c,000007cc,0000084a,000008c4,0000093e
427 Tq DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,0000097e,00000000
428 4H DATA 00000000,00000000,00000000,04000000,0000001f,00000000
429 cx DATA 00000de0,00000000,00000ddc,00000000,00000000,00000500
430 WQ DATA 00000000,00000dc8,00300000,00000000,00000000,00000000
431 Nd DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,00000000
432 Fy DATA 0007fffe,00000000,00000000,00000000,00000000,000ffe00
433 Sp DATA 00000000,00000000,00000000,00000fff,fffffe00,00000000
434 he DATA 00000000,00000000,000003ff,fff00000,00000000,00000000
435 mi DATA 03800000,7fffffff,ffc00000,00000000,00000000,00000000
436 sX DATA 1ffffffc,00000000,00000000,00000f80,0007f000,001ffff8
437 pL DATA 00000000,00000000,00000000,0000ffff,ffff0000,00000000
438 dk DATA 00000000,0f80001c,00000030,0ffc0000,00000000,00000000
439 Yw DATA 00000007,f00003ff,c0000000,00000000,00001f80,00700000
440 NN DATA 007003fe,00000000,00000000,00000000,001f0000,00ffe000
441 sa DATA 00000000,00000000,1f0000e0,000001f0,00fe0000,00000000
442 Z7 DATA 00000000,00000070,0000003f,f0000000,00000007,e0003e00
443 Hq DATA 01e00000,01e000fe,00000000,00000000,00000000,01c00000
444 Ic DATA 001ff000,00000000,0007e000,3e0003f0,000003e0,007e0000
445 U7 DATA 00000000,00000000,00000700,0000000f,f0000000,0000000f
446 W0 DATA c0003c00,03fc0000,03e0007c,00000000,00000000,00000000
447 g0 DATA 0e000000,0007e000,c0000000,000fc000,7c0003ff,800003c0
448 R4 DATA 00f00000,00000000,00000000,00001e00,04000007,c003e000
449 oP DATA 0000000f,c0007800,01fff000,03c000e0,00000000,00000000
450 r1 DATA 00018000,3c001c00,00078007,f0000000,001f8000,7800003f
451 Of DATA ffc00380,07800000,00000000,0000000f,80007c00,7f00000e
452 Hi DATA 0003f800,0000001f,80007000,0007ffff,8381ff80,00000000
453 Jy DATA 00000000,001f8000,7801ffff,fff80000,e0000000,003f8000
```

```
454 VN  DATA f0000000,7ffe0787,fff00000,00000000,0000001f,0000f801
455 zg  DATA ffffffe0,00000000,0000003f,0000e000,000007f0,078ffffc
456 wA  DATA 00000000,00000000,001e0000,f8007fff,fe000000,00000000
457 KO  DATA 003f0000,e0000000,00000f00,07ff0000,03800000,0e00003e
458 IU  DATA 0001f800,00000000,00000000,3860007f,0000e000,00000000
459 ab  DATA 0f0000ff,00018ff0,00063fc0,01ffff01,fc000000,00000007
460 Jg  DATA e000f8fc,007e0001,e0000000,00000e00,003f8007,1ffc001c
461 As  DATA 7ff003ff,fe01fc00,00000000,0007c003,f9ff007e,0001c000
462 lg  DATA 00000000,1e00001f,801e3ffe,0078fff8,07fffc00,fe000000
463 TZ  DATA 00000007,c001fffe,007e0001,c0000000,00001c00,001f803c
464 is  DATA 01fe00f0,07f807ff,f000ff00,0000001e,000fc001,fe3c00fe
465 51  DATA 0001c000,00000000,1c00000f,8078007e,01e001f8,007e0000
466 iP  DATA 7fc00000,007e000f,c001fc18,00fe0001,80000000,00001c00
467 Ds  DATA 000f00f8,001e03e0,007800fe,00003ff8,000001fe,000f8001
468 05  DATA f80000fe,00018000,00000000,1c00000e,00fc000e,03f00038
469 5J  DATA 00fe0000,0fff0000,0ffc001f,8001f800,01fe0000,00000000
470 Oh  DATA 00003800,001c00fe,000e03f8,003800fe,000007ff,fffffc7c
471 n8  DATA 001f8003,f00001fe,00000000,00000000,200000f0,00ff001c
472 kT  DATA 03fc0070,00fe0000,00ffffff,e07c001f,c003f000,01ff0000
473 Tg  DATA 00000000,0003ffff,ffc000ff,fff803ff,ffe000ff,8000001f
474 Rq  DATA fffe007c,001ff003,f00001ff,f0000000,0000003f,ffffff00
475 RD  DATA 007ffff0,01ffffc0,00fff800,00000000,00f8001f,fc03e000
476 GX  DATA 00ffc007,00000000,00ffffff,fc00003f,ff8000ff,fe00007f
477 cu  DATA f8000000,000000f8,000ff807,e000007f,800f8000,000003ff
478 l1  DATA ffffe000,0007fc00,001ff000,003fc000,00000000,00f00007
479 I1  DATA e0078000,003e000f,80000000,0e000000,00000000,00000000
480 OA  DATA 00000000,00000000,000000f0,00000000,00000000,00000000
481 z2  DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,00001e00
482 fn  DATA 01e00000,00000000,00000000,00000000,00000000,00000000
483 qN  DATA 00000000,00000000,00000000,3f8003c0,00000000,00000000
484 EU  DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,00000000
485 T7  DATA 0000fff8,0f800000,00000000,00000000,00000000,00000000
486 yK  DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,7ffffe00,00000000
487 HX  DATA 00000000,00000000,00000000,00000000,00000000,00000000
488 Os  DATA 00000000,00000fff,f8000000,00000000,00000000,00000000
489 os  DATA 00800006,43020000,696e7475,6974696f,6e2e6c69,62726172
490 5I  DATA 79000000,67726170,68696373,2e6c6962,72617279,00000000
491 XJ  DATA 74726163,6b646973,6b2e6465,76696365,00000d42,6f6f7447
492 rH  DATA 69726c2e,64617461,6466303a,426f6f74,4769726c,2e646174
493 dB  DATA 61003d42,6f6f7447,69726c2e,64617461,20697374,206e7572
494 q5  DATA 2065696e,20507365,75646f66,696c6521;20426974,7465206e
495 Dz  DATA 69636874,206c6f65,73636865,6e212121,000003ec,00000013
496 vB  DATA 00000000,00000d34,00000d38,00000d3c,00000d40,00000d44
497 yl  DATA 00000d48,00000d4c,00000d50,00000d54,00000d58,00000d5c
498 t5  DATA 00000d60,00000d64,00000d68,00000d6c,00000d70,00000d74
499 mP  DATA 00000d78,00000d7c,00000097,00000001,00000040,00000074
500 Yd  DATA 00000078,000000e6,000000ee,00000108,0000010c,0000011c
501 ji  DATA 0000012e,00000136,00000150,00000154,00000176,0000017e
502 GY  DATA 00000198,0000019c,000001be,000001ce,000001e0,0000023c
503 V7  DATA 00000240,00000274,00000278,000002ac,000002e4,000002e8
504 uM  DATA 000002ec,00000300,00000304,00000308,0000031e,00000322
505 w7  DATA 00000326,0000033c,00000340,00000344,00000380,00000384
506 LF  DATA 00000388,000003c8,000003cc,00000412,00000416,0000041a
507 IE  DATA 0000044c,00000450,00000454,0000048c,00000490,000004c6
508 XM  DATA 000004ca,000004fe,00000502,00000520,00000524,0000055e
509 qb  DATA 00000562,0000059a,0000059e,000005d8,000005dc,00000614
510 x8  DATA 00000618,0000061c,00000656,0000065a,0000065e,00000694
511 Fi  DATA 00000698,000006d4,000006d8,00000712,00000716,00000752
512 nJ  DATA 00000756,00000794,00000798,000007d4,000007d8,000007dc
513 sk  DATA 00000814,00000818,00000852,00000856,0000085a,0000088e
514 rH  DATA 00000892,000008cc,000008d0,000008d4,00000908,0000090c
515 N3  DATA 00000946,0000094a,00000986,0000098a,000009c0,000009c4
516 io  DATA 000009c8,000009e4,000009e8,000009ec,00000a24,00000a28
517 lg  DATA 00000a5c,00000a6e,00000a76,00000a88,00000a9a,00000aa2
518 7w  DATA 00000ab4,00000ac6,00000ace,00000ae0,00000af2,00000afa
519 T3  DATA 00000b1e,00000b26,00000b40,00000b78,00000b7c,00000b96
520 62  DATA 00000b9a,00000bb0,00000bb4,00000bca,00000bce,00000be6
521 p8  DATA 00000bea,00000bfa,00000c02,00000c1e,00000c22,00000c56
522 2b  DATA 00000c5a,00000c8e,00000d80,00000d84,00000d88,00000d8c
523 oJ  DATA 00000d90,00000d94,00000d98,00000d9c,00000da0,00000da4
524 D7  DATA 00000da8,00000dbc,00000ddc,00000de4,00000df8,00000002
525 JB  DATA 00000002,00000210,00000214,00000000,000003f2,000003eb
526 6p  DATA 00000041,000003f2
527 bF  DATA *
(C) 1988 M&T
```

Listing. Dieses Basic-Programm generiert das fertige Programm »BootGirl« (Schluß).



Learning C

Das englischsprachige Buch »Learning C — Programming Graphics on the Amiga and Atari ST« will C-Lehrbuch und Leitfaden zur Grafikprogrammierung in einem sein. Der Titel sagt es bereits — das Buch ist sowohl für Amiga-, als auch für ST-Besitzer geeignet. Der Umstand, daß beide Computer unterschiedliche Grafikfunktionen besitzen, wurde (geschickt) durch ein maschinenabhängiges Modul umgangen, welches die notwendigen Funktionen in Prozeduren einbettet, die auf beiden Computern funktionieren. Dadurch sind alle Beispielprogramme sowohl auf dem Amiga, als auch auf dem Atari ST lauffähig, ohne daß man selbst die Programme jedesmal neu umsetzen muß.

Der erste Teil des Buches führt in knapper Form in die Grundelemente der Sprache »C« ein. An vorderste Stelle haben die Autoren die Funktionen gesetzt, die für das Verständnis der Sprache eine entscheidende Rolle spielen. Danach erfährt der Leser, wie er Variablen einsetzen kann, wo welche Operatoren zu verwenden und auf welche Weise korrekte Ausdrücke zu bilden sind. Im Anschluß daran kommen die Kontrollstrukturen der Sprache zum Zuge. Ein sehr wichtiges Kapitel enthält alle Informationen zu Feldern, die Behandlung von Zeichenketten und darüber hinaus die für die Grafik wichtigen Grundlagen der Vektor- und Matrizenrechnung. Mit der Erklärung von Strukturen und dynamischer Datentypen setzen die Autoren den Lehrgang fort. Den einzelnen »Lektionen« sind Beispielprogramme beigefügt, die auch in diesem Teil des Buches bereits von den grafischen Fähigkeiten der beiden Computer ausgiebig Gebrauch machen.

Nachdem die Grundlagen zur Programmierung in »C« gelegt wurden, befassen sich die folgenden Kapitel alle mit den speziellen Algorithmen und Datenstrukturen, die bei der Grafikprogrammierung zum Einsatz kommen. Der Leser lernt Algorithmen kennen für »Clipping«, das Füllen von Polygonen bis hin zur dreidimensionalen, perspektivischen Abbildung von Grafiken und deren Koordinatentransformation. Den Abschluß bildet ein Kapitel mit verschiedenen Anregungen und Ausblicken auf andere Gebiete, andere Algorithmen und Techniken der Computergrafik.

»Learning C« ist weniger für Leser geeignet, die C erlernen wollen, sondern für diejenigen, die Grafik in C programmieren wollen und dafür die nötigen Grundlagen dieser Sprache benötigen. (Ingolf Krüger/pa)

Marc B. Sugiyama/Christopher D. Metcalf, Learning C, Compute! Books Publication, ISBN 0-87455-064-5, Preis 18,95 Dollar

Computer-Streifzüge

Mathematik auf dem Computer — nicht gerade eine Neuheit, denn Computer sind zum Rechnen da. Doch der Titel dieses Buches, »Computer-Streifzüge — Eine Einführung in Zahlentheorie und Kombinatorik aus algorithmischer Sicht«, macht den computerbegeisterten und an Mathematik nicht uninteressierten Leser bereits neugierig. Tatsächlich hält der Text, was der Titel verspricht. Mit Hilfe von Flußdiagrammen lernt der Leser viele verschiedene Algorithmen zu bekannten und weniger bekannten mathematischen Problemstellungen kennen und verstehen.

Das erste Kapitel (»Grundlagen und erste Beispiele von Algorithmen«) führt anhand der »Syracuse-Folgen«, Teilermengen, Binomialkoeffizienten und Fakultätsberechnungen ein in den Aufbau des Buches an sich, die Unterstützung durch Flußdiagramme und die Ausgabeformatierung. Dazu muß erwähnt werden, daß alle Beispiele mit dem Basic des C 64 entwickelt sind. Sie lassen sich allerdings leicht auf den Amiga anpassen.

Das folgende Kapitel behandelt den »euklidschen Algorithmus und sein elementarmathematisches Umfeld«. Hier stellt der Autor Algorithmen zur Bildung des größten gemeinsamen Teilers und weiterer (ähnlicher) mathematischer Probleme vor. Kapitel 3 befaßt sich außer mit Algorithmen zur »Darstellung von Zahlen in einem Positionssystem« noch mit dem Kaprekar-Problem und der »Dezimalbruch-Entwicklung der rationalen Zahlen«. Den Abschluß des Kapitels bildet eine Version des bekannten Steckspieles MasterMind und die Vorstellung seiner Funktionsweise. Ein weiteres Thema sind die Primzahlen und Primfaktoren. Interessant ist zweifellos »Die Berechnung von Zahlen mit einer Stellenzahl, welche die Kapazität eines einzelnen Registers überschreitet«.



Dahinter verbergen sich Algorithmen zur Berechnung von Zahlen mit sehr großer Stellenzahl. Eine Anwendung dafür ist die Berechnung der Zahl »Pi« mit vielen Nachkommastellen — ein Problem, dem sich auch Hobbymathematiker und -programmierer gerne widmen. Am Schluß unternimmt der Autor einen Ausflug in die Kombinatorik mit einer Auflistung mehrerer Problemstellungen dieses Gebietes (Permutationen, Josephus-Problem...). Mit den Übungsaufgaben am Schluß der Kapitel kann der Leser seinen Kenntnisstand überprüfen. Deren Lösung wird er allerdings vergeblich in diesem Werk suchen.

Die mathematischen Anforderungen dieses Buches sind nicht gerade gering, es bietet jedoch durch die erläuterten Algorithmen und die Flußdiagramme ausreichend Gelegenheit, die Programme nachzuvollziehen.

(Ingolf Krüger/pa)

Max Jeger, Computer-Streifzüge, Birkhäuser Verlag, ISBN 3-7643-1690-X, Preis 48 Mark

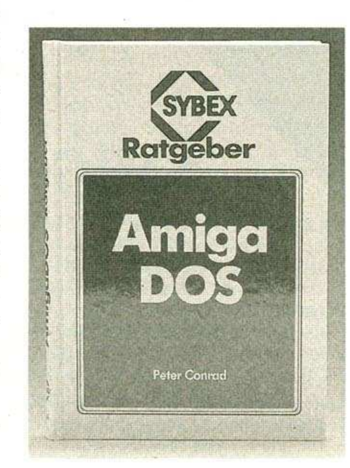
Amiga DOS

Aus der Sybex-Ratgeber-Serie ist dieses Buch zum Amiga-DOS erschienen. Es bietet eine Einführung in die Arbeitsweise des CLI und des DOS. Die Befehlssyntax, Aufbau und Aufruf sowie alle grundlegenden Vereinbarungen der Amiga-DOS-Kommandos werden im ersten Teil des Buches beschrieben. Der zweite Teil enthält eine alphabetisch sortierte Auflistung der gebräuchlichsten DOS-Kommandos. Die dokumentierten Kommandos orientieren sich an der derzeit verfügbaren Amiga-DOS-Version 1.2 und der Workbench-Version 33.53.

In der Einführung des ersten Teils gehen die Verfasser in kompakter und kurzer Form auf alle grundlegenden Probleme im Zusammenhang mit Amiga-DOS ein. Vom Erstellen einer Systemdiskette über Strukturen von Disketteninhaltsverzeichnissen bis hin zu den häufigsten Fehlermeldungen werden viele Themen behandelt. Der alphabetisch geordnete Kommandoteil enthält für jeden Befehl eine extra Seite. Somit läßt sich dieses Buch wie ein Nachschlagewerk benutzen. Manche Befehle werden in einer Erläuterung oder einem Kommentar, soweit es nötig ist, noch ausführlicher erklärt. Besonders sinnvoll sind auch die auf artverwandte Befehle aufmerksam machenden Querverweise, die der Ratgeber bietet. Dem Studierenden wird so rasch die Möglichkeit gegeben, Zusammenhänge zu erkennen. Durch das handliche Format kann dieses Büchlein neben dem Computer liegen und bietet eine schnelle Hilfe auf dem Weg durch den CLI-Dschungel.

(Joschy Polierer/pa)

Peter Conrad, Amiga DOS, Sybex Verlag GmbH, ISBN 3-88745-309-3, Preis 29,80 Mark



Drucken Sie Ihre Kassettenhüllen selbst

Musikkassetten sind wegen der einfachen Handhabung und dem möglichen Einsatz im Auto zurecht sehr beliebt. Aber die Beschriftung der Kassettenhüllen ist ein eigenes Kapitel. Mit »CassCover« hat das Chaos jetzt ein Ende.

Die Idee, Kassettenhüllen mit dem Computer zu drucken, ist schon alt, aber CassCover ist ein wirklich gelungenes Programm für diesen Zweck. Der Bildschirmaufbau ist angelehnt an das Aussehen des Ausdrucks, wodurch die Orientierung vereinfacht wird. Nach dem Start sehen Sie das leere »Blatt« vor sich. Die gesamte Steuerung geschieht nun über die Tastatur, aber keine Angst, sie ist optimal gelöst. Sie benötigen außer für die Texteingaben nur die Funktionstasten, die Cursorsteuertasten, <RETURN> und <Help>. Die Funktionstasten braucht man bei dem Eintragen der Banddaten. Durch die Cursorsteuertasten gelangen Sie zu den verschiedenen Feldern. Manche Felder erwarten einen Eintrag. Das Programm zeigt dies durch ein rotes Größerzeichen und einen blauen Cursor links unten auf dem Bildschirm. Wollen Sie dann zu einem anderen Feld gelangen, Drücken Sie <RETURN>. Um in dem neuen Feld Text einzugeben, drücken Sie noch einmal <RETURN>. Es erscheint links unten wieder der Cursor. Wenn der Modus eingeschaltet ist, in dem Sie sich von Feld zu Feld bewegen können, stehen Ihnen noch einige Befehle zur Verfügung. Eine Kurzanleitung erhalten Sie durch Drücken von <Help>.

Die Bedienung des Programms ist sehr einfach, da die zu verändernde Position immer rot markiert ist. Die erste Einstellung, die Sie nun vornehmen können, ist das Bandmaterial. In der abgedruckten Version gibt es vier verschiedene Möglichkeiten: Ferro, Chrome, FeCr und Metal. Dies läßt sich leicht verändern, aber zum Editieren der Voreinstellungen später mehr.

Wie bei allen anderen Eingaben erscheint in der Titelzeile eine Kurzinformation, was Sie nun tun können. In diesem Fall wählen Sie das Bandmaterial mit den Funktionstasten <F1> bis <F4>.

Der nächste Punkt (EQ) betrifft die nötige Entzerrung durch die Vormagnetisierung. Hier haben Sie die Wahl zwischen 70 μs und 120 μs. Welches Rauschunterdrückungssystem Sie verwenden, wählen Sie in dem Punkt »NR«. Vorgegeben sind <keine>, Dolby B und Dolby C. Die letzte Angabe zu den Banddaten ist die Aufnahmedauer. Die vier Möglichkeiten sind 46, 60, 90 und 120 Minuten. Alle diese Werte sollten Sie ausfüllen, da sie später auch auf dem Ausdruck erscheinen.

Soweit zu den Daten, die die verwendeten Kassetten betreffen. Die folgenden Eingaben beziehen sich nun auf den Inhalt. Die zwei Felder mit dem Text »INT« sind für die Interpreten vorgesehen. Die obere Zeile gilt dabei für Seite A, was aber auch in der Titelzeile des Fensters angegeben ist. Im selben Feld, nur auf der rechten Seite, steht »TITEL«. Normalerweise gibt man hier den Plattentitel an. Selbstverständlich steht es Ihnen frei, hier beliebigen Text einzutragen, wenn zum Beispiel mehrere verschiedene Musikgruppen auf der Kassette zusammengestellt wurden. Ganz rechts befinden sich die Felder für das Aufnahmedatum, das für den einen oder anderen sicher interessant ist. Das Format ist »tt.mm.jj«, wobei tt für den Tag, mm für den Monat und jj für das Jahr steht. Ein Beispiel sehen Sie in Bild 1.

Bild 1. Der Bildschirm, auf dem Sie die Daten eintragen

```
POS: Chrome      EQ : 70µs        NR : DOLBY C      LÄN: 90
A   18.12.87                      B   18.12.87
Eurythmics - When tomorrow comes | H. Faltermayer - Axel F.
Art of noise - Paranoimia        | Aha - The sun always shines on
Peter Gabriel - Sledgehammer     | ZZ Top - Sleepingbag
Stevie Winwood - Higher love     | Simply red - Holding back the y.
Avenue - Imagination             | Madonna - Dress you up
Mandy - Just can't wait          | Aha - Take on me
Billy Ocean - Loverboy           | R. Bais - Dial my number
J. Jackson - Do what you do      | Herb Alpert - Diamonds
Propaganda - P-Machinery         | Gino Vanelli - Wild horses
j. Diamond - Ishould have known  | The other ones - Holiday
U2 - The unforgettable fire      |

Gemischt 1

Gemischt 1

Datei: 2
```

Bild 2. Ein Ausdruck von »CassCover« (verkleinert)

Wenn Sie die Musiktitel eingeben und mit <RETURN> abschließen, befinden Sie sich automatisch wieder im Texteingabemodus. So sind Sie in der Lage, einen Titel nach dem anderen einzugeben, ohne ständig den Cursor bewegen zu müssen. Nach dem Eintragen von 14 Titeln auf der ersten Seite der Kassette, können Sie sofort im ersten Feld der Seite B fortfahren. Natürlich ist es auch möglich, vorher durch Drücken von <RETURN> den Modus zu wechseln und auf der anderen Seite weiterzumachen.

Bei der Eingabe von Datum und Musiktitel helfen Ihnen die zwei Markierungen »d« und »t«, die die maximale Länge der Zeichenkette darstellen. Ist Ihr Text länger, wird er abgeschnitten.

Nun zu den Befehlen, die CassCover zur Verfügung stellt. Falls Sie eine Zeile vergessen haben, fahren Sie in die gewünschte Zeile und drücken dann <e>. Sofort befinden Sie sich im Eingabemodus und tragen den gewünschten Titel ein. Falls Sie eine Zeile löschen wollen, drücken Sie <l>. Nach einer Sicherheitsabfrage erscheint dann kurz darauf die neue Liste.

Mit <d> starten Sie den Ausdruck der Kassettenhülle. Auf die Frage in der Titelzeile, ob der Drucker bereit ist, sollten Sie nur mit <j> antworten, wenn der Drucker tatsächlich zum Datenempfang bereit ist.

Wenn alle Daten stimmen und vollständig sind, speichern Sie die Daten durch Drücken von <s> in eine eigene Datei. Den Dateinamen geben Sie, wie jetzt schon gewohnt, links unten ein. Der

Name erscheint auch auf der Kassettenhülle, damit Sie bei späteren Änderungen auch noch den Namen der Datei wissen. Alle Daten laden Sie bei nötigen Veränderungen durch <a>. Sollte die Datei nicht existieren, blitzt kurz der Bildschirm auf und eine Fehlermeldung erscheint in der Titelzeile des Fensters.

Mit <n> löschen Sie (nach Sicherheitsabfrage) das gesamte Formular, danach können Sie mit einer neuen Kassette beginnen. Haben Sie alle Kassetten erfaßt und die Daten gesichert, können Sie das Programm mit <x> verlassen.

Haben Sie sich das Hilfefenster auf den Bildschirm geholt, sehen Sie sämtliche Befehle mit Kurzerklärung. Durch Druck auf eine Taste befinden Sie sich dann wieder im normalen Fenster.

Um das Programm nutzen zu können, benötigen Sie einen Drucker, der die zwei Schriftarten Condensed (16 cpi) und NLQ (10 cpi) beherrscht. Da die notwendigen Escape-Sequenzen über den Druckertreiber geschickt werden, laufen allerdings praktisch alle Drucker. Dabei ist es nicht unbedingt erforderlich, daß der Drucker den NLQ-Modus beherrscht.

Ferner benötigt das Programm die Dateien »intuition.bmap« und »graphics.bmap«, um verschiedene Betriebssystemroutinen verwenden zu können. Nun noch ein Tip für diejenigen, die die vorgegebenen Werte verändern wollen. In den Zeilen 20 bis 23 legt man die Werte fest, die zuerst auf dem Bildschirm erscheinen. Im Listing steht die Kurzbezeichnung in jeder Zeile.

Wenn Sie allerdings noch einen voreingestellten Wert hinzufügen wollen, verfahren Sie folgendermaßen. Zum Beispiel tragen Sie ein zusätzliches Rauschunterdrückungssystem ein, in dem Sie zunächst in Zeile 32

```
Tmax%(0,2)=3
```

einsetzen. Danach muß noch der Text festgelegt werden, was am besten zwei Zeilen später geschieht. Ein Beispiel wäre

```
Text$(0,2,3)="NONOISE"
```

Der letzte Feldindex (hier 3) muß gleich dem Wert aus der vorher eingegebenen Zeile sein. Analog lassen sich die anderen Voreinstellungen nach persönlichen Bedürfnissen verändern.

Im Normalfall jedoch ist CassCover schon so gut angelegt, daß kaum noch Wünsche offenbleiben. Und die Zeit, die Sie benötigen, um die Hüllen zu drucken, sparen Sie später hundertfach, wenn Sie schnell den gesuchten Musiktitel finden.

(Andreas Fiebig/rb)

Programmname:	CassCover
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
Programm : CassCover
--------------------


 1 SJ0 '  Audio Cassette Cover Editor
 2 Ir  '   written by Andreas Fiebig
 3 MJ  ON ERROR GOTO Fehler
 4 BX  DECLARE FUNCTION OpenFont& LIBRARY
 5 GT  LIBRARY "intuition.library"
 6 06  LIBRARY "graphics.library"
 7 hi  'Felder und Variablen definieren und initialisieren
 8 GY  init:
 9 By  x%=0:y%=0
10 IZ  ymax%=16:elmax%=3
11 aw  mode%=-1
12 uR  DIM xmax%(ymax%)
13 59  xmax%(0)=3:xmax%(1)=2:xmax%(2)=2
14 EE  FOR count%=3 TO 16
15 6g2   xmax%(count%)=1
16 LQ0 NEXT
17 b5  DIM Text$(ymax%,xmax%(0),elmax%), Text%(ymax%,xmax%(0))
18 rt  DIM Tx%(ymax%,xmax%(0)), Ty%(ymax%,xmax%(0))
19 sW  DIM Inter$(2), Title$(2)
20 hp  Text%(0,0)=1   'defaults fuer   POS
21 fa  Text%(0,1)=1   ' EQ
22 QW  Text%(0,2)=1   ' NR
23 lf  Text%(0,3)=2   ' LÄN
24 4G  Tx%(0,0)=0:Ty%(0,0)=6:TF$(0,0)="POS> "
25 Pf  Tmax%(0,0)=3
26 1A  Text$(0,0,0)="Ferro ":Text$(0,0,1)="Chrome"
27 JP  Text$(0,0,2)="FeCr  ":Text$(0,0,3)="Metal "
28 k1  Tx%(0,1)=160:Ty%(0,1)=6:TF$(0,1)="EQ > "
29 Sh  Tmax%(0,1)=1
30 3i  Text$(0,1,0)="120s":Text$(0,1,1)="70s "
31 wQ  Tx%(0,2)=320:Ty%(0,2)=6:TF$(0,2)="NR > "
32 du  Tmax%(0,2)=2
33 sC  Text$(0,2,0)="keine  ":Text$(0,2,1)="DOLBY B"
34 1j  Text$(0,2,2)="DOLBY C"
35 3B  Tx%(0,3)=480:Ty%(0,3)=6:TF$(0,3)="LÄN> "
36 p8  Tmax%(0,3)=3
37 1x  Text$(0,3,0)="46 ":Text$(0,3,1)="60 "
38 tM  Text$(0,3,2)="90 ":Text$(0,3,3)="120"
39 An  FOR count%=1 TO 2
40 dC2   cy%=18+(count%-1)*12
41 YO    Tx%(count%,0)=0:Ty%(count%,0)=cy%:TF$(count%,0)="INT> "
42 Jh    Tx%(count%,1)=420:Ty%(count%,1)=cy%:TF$(count%,1)="<TITEL
         "
43 4f    Tx%(count%,2)=490:Ty%(count%,2)=cy%:TF$(count%,2)="DAT"+CH
         R$(64+count%)+"> "
44 ns0 NEXT
45 VR  FOR count%=1 TO 14
46 OY2   offset%=49+12*count%
47 jX    Tx%(count%+2,0)=264:Ty%(count%+2,0)=offset%
48 B6    Tx%(count%+2,1)=584:Ty%(count%+2,1)=offset%
49 sx0 NEXT
50 td  DIM track$(1,13)
51 UO  FOR count%=0 TO 13
52 lp2   track$(0,count%)=SPACE$(32):track$(1,count%)=SPACE$(32)
53 w10 NEXT
54 P6  'Druckeransteuerung initialisieren
55 b9  ESC$=CHR$(27)
56 Az  CondOn$=ESC$+"[4w":CondOff$=ESC$+"[3w"
57 YN  NLQOn$=ESC$+"[2"+CHR$(34)+"z":NLQOff$=ESC$+"[1"+CHR$(34)+"z"
58 lJ  UndlnOn$=ESC$+"[4m":UndlnOff$=ESC$+"[24m"
59 Uv  NoMargin$=ESC$+"#3":InitPrinter$=ESC$+"#1"
60 06  'Bildschirmaufbau
61 wK  IF InitFlag% THEN main
62 uC  InitColor
63 EK  InitWindow
64 Av  CPL 80
65 xY  SetCrsr 0,241
66 u3  PRINT SPACE$(9) "d" SPACE$(19) "^^: t" SPACE$(22) "HELP = Ge
       dächtnisst"CHR$(252)"tze";
67 7e  'Hauptprogramm
68 FI  main:
69 B7  GOSUB Auswahl
70 zJ  COLOR 3,0
71 lS  FOR count%= 0 TO xmax%(0)
72 632   FillField count%,0,Text%(0,count%)
73 uo    TapeInfo$(count%)=Text$(0,count%,Text%(0,count%))
74 HMO NEXT
75 t0  loop: '(Eingabeschleife)
76 Oc  i$=""
77 mJ  WHILE NOT (i$="N" OR i$="X")
78 L72   IF i$="E" AND Ly%>2 THEN GOSUB InsertLine
79 16    IF i$="L" AND Ly%>2 THEN GOSUB DeleteLine
80 9q    IF i$="D" THEN GOSUB PrintCover
81 qF    IF i$="S" THEN GOSUB Speichern
82 Bn    IF i$="A" THEN GOSUB Laden
83 zV    IF i%=139 THEN GOSUB Reminder
84 uo    Arrow: IF i%>27 AND i%<32 THEN
85 v7B            ON i%-27 GOSUB CUp, CDown, CRight, CLeft
86 SO             GOSUB Auswahl
87 LE9          END IF
88 930 'Bandwerte ändern
89 R72   IF Ly%=0 THEN
90 uh4     a$="Mit F1-F"+RIGHT$(STR$(Tmax%(0,Lx%)+1),1)+" ":b$=" än
           dern"
91 gW      IF Lx%=0 THEN WindowRename a$+"Bandsorte"+b$
92 dV      IF Lx%=1 THEN WindowRename a$+"Entzerrung"+b$
93 Xe      IF Lx%=2 THEN WindowRename a$+"Rauschunterdr"+CHR$(252)+
           "ckung"+b$
94 rB      IF Lx%=3 THEN WindowRename a$+"Bandlänge"+b$
95 j3      IF i%>128 AND i%<139 THEN
96 gi6       IF i%-130<Tmax%(0,Lx%) THEN
97 JX8         TapeInfo$(Lx%)=Text$(0,Lx%,i%-129)
98 85          SetCrsr Tx%(0,Lx%)+52,Ty%(0,Lx%)
99 Sm          COLOR 3,0
```

Listing. Zum Drucken von Musikkassettenhüllen dient das komfortable Programm »CassCover«. Bitte mit dem Checksummer (Seite 62) eingeben.





AMIGA: Programmierpraxis mit MS BASIC
David A. Lien
„87% aller PC-Benutzer programmieren in BASIC" (Marktanalyse '87). BASIC ist schnell erlernbar. AMIGA bietet den Programmierkomfort. Hier eine lebendige, systematische Spracheinführung. Sie zeigt: richtige Befehlsanwendung an über 60 Musterprogrammen; bewegte und farbige Graphiken; Musik- und Sprachausgabe; Mathematik und Stringbehandlung; Dateibehandlung; Ein/Ausgabe usw.
426 Seiten. Softcover. DM 59,–

AMIGA: Systemprogrammierung in 'C'
John Th. Berry
Das Buchmotiv: 'C' statt 'Assembler' für den Hi-Tech-PC 'AMIGA'. AmigaDOS, Kernel, Intuition sind eine Schatzkiste an Routinen. Über 100 Beispiele zeigen 'C'-Programmierung mit diesen Routinen. Mit detaillierter Erklärung der Routinen und Übergabeparameter. Behandelt u.a. AMIGA-Hardware, Gadgets, Fenster, Menüs, Dialogboxen, message ports, AmigaDOS-Multiprocessing, Sprites, künstl. Sprache.
464 Seiten. Softcover. DM 59,–

Fordern Sie unseren neuen Commodore-Prospekt an.



Weitere te-wi-Bücher

M68000 FAMILIE, 2 Bd.
Hilf/Nausch, ges. 968 Seiten
Einzige Motorola-authentische Darstellung von CPU-68000-Architektur, Programmierung, Systemaufbauten. Behandelt alle 68000-Bausteine sowie 68020, 68881.
Bd 1, Grundlagen + Architektur, 568 Seiten, DM 79,–
Bd 2, Anwendung und Bausteine, 400 Seiten, DM 69,–



dBASE III+ NEU
Einführung + Referenz
Update eines Bestsellers! dBASE III+ in 60 Textmodulen: zur Einführung in Reihenfolge eines dBASE-Kurses lesbar, danach als alphabetisches dBASE-Befehlslexikon. Behandelt die Funktions- und Befehlserweiterungen von dBASE III+.
R.A. Stultz. 480 Seiten. Hardcover, DM 79,–



BASIC-Programmierung
GW-BASIC für PC KOMPATIBLE
Eine systematische, kurserprobte (GW)BASIC-Einführung für PC-10/IBM PC-Systeme und Kompatible. Mit Einführung in das System und Tastendarstellung im Text. BASIC-Befehlsbeschreibungen mit Aufgaben und Antworten. Beispielprogramme. Von David Lien. 488 Seiten, Softcover. DM 59,–

tm 4936



DAS C-BUCH. NEU
Textbuch für C-Kurse und C-Anwendungen auf PCs. Beschreibt sämtliche Konstrukte der C-Sprache unter den Betriebssystemen MS DOS, CP/M, ISIS, UNIX und für die C-Compiler von MS, DR, LATTICE, INTEL. Didaktisch und typografisch außergewöhnlich.
Mit über 100 lauffähigen Beispielprogrammen für PCs. Zeigt Realisierungen neuester Softwarestrategien in „C".
Von Herold/Unger. 576 Seiten, Softcover, DM 79,–



UMWELTDYNAMIK
30 Programme für kybernetische Umwelterfahrungen auf allen BASIC-Rechnern. Das Buch enthält beides: Ein Programmsystem zur Simulation eigener Problemformulierungen und 29 kommentierte Modellbeispiele wie Baumsterben, Heizungsbedarf, Nahrungsketten usw. Prospekt anfordern.
Von Hartmut Bossel, 480 Seiten, Softcover, DM 59,–



C-64 Computerhandbuch.
Mit GEOS-Update. Raeto West.
C-64 Bestseller! Referenzbuch für Professionelle; Lehrbuch für C-64-Autodidakten; Anwenderhandbuch für C-64-Programmierer. Beantwortet auch seltene, nirgends behandelte Systemfragen. Beste Rezensionen. Mit GEOS-Update!
704 Seiten, Softcover, DM 66,–

704-Seiten-Antwort auf alle C-64-Systemfragen.

```
100 Wh          PRINT TapeInfo$(Lx%)
101 ZS6        END IF
102 aT4      END IF
103 bU2    END IF
104 9kO 'Aufnahmedaten ändern
105 de2   IF Ly%=1 OR Ly%=2 THEN
106 Dv4     a$=" Seite "+CHR$(64+Ly%)
107 bM      IF Lx%=0 THEN WindowRename "Interpret"+a$
108 6A      IF Lx%=1 THEN WindowRename "Titel"+a$
109 SK      IF Lx%=2 THEN WindowRename "Aufnahmedatum"+a$
110 KC      IF i%=13 OR mode% THEN
111 FE6       GOSUB PutIn
112 T7        IF NOT In$="" THEN
113 i28         mode%=-1:CPL 60
114 pa          IF Lx%<2 THEN
115 JYA           SetCrsr 40,18+(Ly%-1)*12
116 G1            IF Lx%=0 THEN Inter$(Ly%-1)=In$ ELSE Title$(Ly%-1)
                  =In$
117 OA            a%=LEN(Inter$(Ly%-1))+LEN(Title$(Ly%-1))
118 KB            IF a%>38 THEN a%=38
119 6t            IntTit$(Ly%-1)=LEFT$(Inter$(Ly%-1)+SPACE$(38-a%)+T
                  itle$(Ly%-1),38)
120 tk            PRINT IntTit$(Ly%-1)
121 YH8         ELSE
122 E3A           SetCrsr 550,18+(Ly%-1)*12
123 Fx            RDate$(Ly%-1)=UCASE$(LEFT$(In$,8))
124 Jq            PRINT LEFT$(UCASE$(RDate$(Ly%-1))+SPACE$(8),8)
125 xq8         END IF
126 28          i%=30:GOTO Arrow
127 eN6       ELSE
128 We8         mode%=0
129 1u6       END IF
130 2v4     END IF
131 3w2   END IF
132 Z80 'Songtitel ändern
133 K32   IF Ly%>2 THEN
134 Hq4     WindowRename "Seite "+CHR$(65+Lx%)+", Zeile"+STR$(Ly%-2)
135 Jb      IF i%=13 OR mode% THEN
136 ed6       GOSUB PutIn
137 sW        IF NOT In$="" THEN
138 nW8         IF NOT (Lx%=1 AND Ly%=16) THEN mode%=-1 ELSE mode%=0
139 b0          track$(Lx%,Ly%-3)=LEFT$(In$+SPACE$(32),32)
140 W3          SetCrsr Lx%*318,28+Ly%*12
141 PA          CPL 80
142 5J          PRINT track$(Lx%,Ly%-3)
143 F8          CPL 60
144 7c          i%=29:GOTO Arrow
145 wf6       ELSE
146 ow8         mode%=0
147 JC6       END IF
148 KD4     END IF
149 LE2   END IF
150 Co    i$=""
151 YX    WHILE i$="":i$=UCASE$(INKEY$):WEND
152 wG    i%=ASC(i$)
153 ui0 WEND
154 gc  'Eingaben löschen / Programm beenden
155 o6  IF i$="N" THEN
156 mR2   WindowRename "Soll wirklich alles gelöscht werden?"
157 bm    GOSUB JaNein:IF NOT ja% THEN loop
158 Mh    ERASE Inter$,Text$,Text%,Title$,Tx%,Ty%,track$,xmax%
159 Ak    GOSUB EraseAll
160 e3    InitFlag%=-1:GOTO init
161 CvO ELSE
162 se2   WindowRename "Soll das Programm wirklich beendet werden?"
163 hs    GOSUB JaNein:IF NOT ja% THEN loop
164 85    WINDOW CLOSE 2:WINDOW OUTPUT 1:LIBRARY CLOSE:LIST:END
165 bUO END IF
166 2e  RETURN
167 dL  'Ende des Hauptprogramms
168 If  'Zeile einfuegen
169 2a  InsertLine:
170 Fe  COLOR 3,0:CPL 80
171 70  FOR count%=13 TO Ly%-2 STEP-1
172 3m2   track$(Lx%,count%)=track$(Lx%,count%-1)
173 sxO NEXT
174 BM  track$(Lx%,Ly%-3)=SPACE$(32)
175 hR  i$="X":GOSUB EraseAll
176 VP  FOR count%=0 TO 13
177 Ho2   SetCrsr 0,64+count%*12
178 N5    PRINT track$(0,count%)
179 P1    SetCrsr 318,64+count%*12
180 UD    PRINT track$(1,count%)
181 050 NEXT
182 p9  mode%=-1:CPL 60
183 Jv  RETURN
184 Bb  'Zeile löschen
185 xn  DeleteLine:
186 8v  WindowRename "Soll die Zeile wirklich gelöscht werden?"
187 en  GOSUB JaNein:IF NOT ja% THEN RETURN
188 Xw  COLOR 3,0:CPL 80
189 3a  track$(Lx%,13)=SPACE$(32)
190 sz  FOR count%=Ly%-3 TO 12
191 Gx2   track$(Lx%,count%)=track$(Lx%,count%+1)
192 BGO NEXT
193 zj  i$="X":GOSUB EraseAll
194 jc  FOR count%=0 TO 12
195 Z62   SetCrsr 0,64+count%*12
196 fN    PRINT track$(0,count%)
197 h3    SetCrsr 318,64+count%*12
198 mV    PRINT track$(1,count%)
199 INO NEXT
200 A3  CPL 60
201 bD  RETURN
202 T6  'Huelle ausdrucken
203 1L  PrintCover:
204 R8  WindowRename "Bereit zum Drucken?"
205 w5  GOSUB JaNein:IF NOT ja% THEN RETURN
206 Kk  WindowRename "OK - Drucker gestartet"
207 XW  OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS #1
208 rO2   PRINT #1,InitPrinter$ NoMargin$ CondOn$;
209 Xa    FOR count%=0 TO 67
210 1W4     PRINT #1,"_";
211 UZ2   NEXT
212 FI    PRINT #1,""
213 yb    FOR count%=0 TO 3
214 564     PRINT #1,LEFT$(TF$(0,count%),3) ": ";
215 xK      PRINT #1,LEFT$(TapeInfo$(count%)+SPACE$(12),12);
216 Ze2   NEXT
217 Kr    PRINT #1,"|"
218 DV    PRINT #1,UndlnOn$;
219 yZ    FOR count%=0 TO 1
220 a84     PRINT #1,CHR$(65+count%) SPACE$(3);
221 5A      PRINT #1,LEFT$(RDate$(count%)+SPACE$(30),30);
222 fk2   NEXT
223 OF    PRINT #1,UndlnOff$ "|"
224 D6    FOR count%=0 TO 12
225 6k4     IF LEN(track$(0,count%))<32 THEN track$(0,count%)=LEFT$
            (track$(0,count%)+SPACE$(32),32)
226 Kw      IF LEN(track$(1,count%))<32 THEN track$(1,count%)=LEFT$
            (track$(1,count%)+SPACE$(32),32)
227 1z      PRINT #1," " track$(0,count%) "| " track$(1,count%) " |"

228 1q2   NEXT
229 wD    IF LEN(track$(0,13))<32 THEN track$(0,13)=LEFT$(track$(0,
          13)+SPACE$(32),32)
230 8N    IF LEN(track$(1,13))<32 THEN track$(1,13)=LEFT$(track$(1,
          13)+SPACE$(32),32)
231 vl    PRINT #1,UndlnOn$;" " track$(0,13) "| " track$(1,13) " " U
          ndlnOff$ "|"
232 Mm    PRINT #1,CondOff$ NLQOn$ " "IntTit$(0)
233 at    PRINT #1,NLQOff$ CondOn$ SPACE$(68) "|"
234 7y    PRINT #1,CondOff$ NLQOn$ UndlnOn$ " "IntTit$(1)" "
235 NR    PRINT #1,UndlnOff$ NLQOff$ CondOn$;
236 Iu    FOR count%=0 TO 2
237 Ly4     PRINT #1,SPACE$(68) "|"
238 vO2   NEXT
239 Hw    Pr$="Datei: "+Dat$
240 QO    PRINT #1,UndlnOn$; Pr$ ;LEFT$(SPACE$(68),68-LEN(Pr$));Undl
          nOff$ "|"
241 Bj    PRINT #1, InitPrinter$
242 8vO CLOSE #1
243 Ht  RETURN
244 Ba  'Fenster mit Tastaturerläuterungen
245 EU  Reminder:
246 fT  WindowRename "Taste dr"+CHR$(252)+"cken"
247 Ko  WINDOW 3,"Tastaturfunktionen",(350,30)-(600,113),0
248 Bh  PRINT "PFEILE - Feld wählen"
249 kN  PRINT "RETURN - Auto-Modus"
250 yH  PRINT "  e    - Zeile einf"CHR$(252)"gen"
251 IO  PRINT "  l    - Zeile löschen"
252 gJ  PRINT "  d    - ausdrucken"
253 x8  PRINT "  s    - speichern"
```

Listing. Zum Drucken von Musikkassettenhüllen dient das komfortable Programm »CassCover« (Fortsetzung)

```
ka  PRINT "  a    - laden"
lu  PRINT "  n    - neue Eingaben"
H4  PRINT "  x    - Programm beenden";
ys  WHILE INKEY$="":WEND
R8  WINDOW CLOSE 3
X9  RETURN
Cr  'Warten auf J- oder N-Taste
5d  JaNein:
kE  a$=""
Yb  WHILE NOT (a$="J" OR a$="N")
UO2   a$=UCASE$(INKEY$)
iWO WEND
yY  IF a$="J" THEN ja%=-1 ELSE ja%=0
fH  RETURN
lu  'Cursorsteuerung
IQ  CUp:
LL  IF y%>0 THEN y%=y%-1 ELSE x%=1:y%=ymax%
eV  IF Ly%=1 OR Ly%=3 THEN x%=0
En  IF Lx%=1 AND Ly%=3 THEN y%=ymax%
lN  RETURN
n0  CDown:
lP  IF y%<ymax% THEN y%=y%+1 ELSE y%=0
rE  IF x%>xmax%(y%) THEN x%=xmax%(y%)
dS  IF Ly%=0 OR Ly%=2 THEN x%=0
nL  IF Lx%=0 AND Ly%=ymax% THEN x%=1:y%=3
gB  IF Lx%=1 AND Ly%=ymax% THEN x%=0:y%=0
sU  RETURN
SH  CRight:
g0  IF x%<xmax%(y%) THEN x%=x%+1 ELSE x%=0:GOTO CDown
vX  RETURN
uQ  CLeft:
ZH  IF x%>0 THEN
bJ2   x%=x%-1:uflag%=0
ExO ELSE
gG2   x%=xmax%(y%)
Ct    GOTO CUp
cVO END IF
3f  RETURN
vd  'Feld hervorheben
FV  Auswahl:
gZ  CPL 60
uc  IF Ly%<3 THEN
dx2   SetCrsr Tx%(Ly%,Lx%), Ty%(Ly%,Lx%)
Qt    COLOR 1,0:PRINT TF$(Ly%,Lx%)
P80 ELSE
as2   COLOR 1,0
c5    AREA (Tx%(Ly%,Lx%),Ty%(Ly%,Lx%))
C2    AREA (Tx%(Ly%,Lx%)+10,Ty%(Ly%,Lx%)+5)
oW    AREA (Tx%(Ly%,Lx%)+10,Ty%(Ly%,Lx%)-5):AREAFILL
pi0 END IF
2m  IF y%<3 THEN
BI2   SetCrsr Tx%(y%,x%), Ty%(y%,x%)
Re    COLOR 2,0:PRINT TF$(y%,x%)
YHO ELSE
m52   COLOR 2,0
36    AREA (Tx%(y%,x%),Ty%(y%,x%))
D7    AREA (Tx%(y%,x%)+10,Ty%(y%,x%)+5)
hF    AREA (Tx%(y%,x%)+10,Ty%(y%,x%)-5):AREAFILL
yr0 END IF
Oh  Lx%=x%:Ly%=y%
Q2  RETURN
mW  'Texteingabe
sQ  PutIn:
Zx  COLOR 2,0:CPL 80
3e  SetCrsr 0,232
Z2  LINE INPUT; "> ";In$
5g  SetCrsr 0,232
GG  PRINT SPACE$(63);
3N  COLOR 3,0
ZB  RETURN
EK  'Farben initialisieren
NM  SUB InitColor STATIC
6z  PALETTE 0, 0   , 0   , .13
ZS  PALETTE 1,  .33 , .53 , 0
aN  PALETTE 2,  .87 , 0   , .13
Nm  PALETTE 3,  .47 ,  .6 , 1
MO  END SUB
9u  'Fenster initialisieren
Cj  SUB InitWindow STATIC
xI  SHARED xmax%(), Tx%(), Ty%(), TF$()
rc  WINDOW 2," ",,16
3f  CALL WindowLimits(WINDOW(7),10,10,640,270)
w2  CALL SizeWindow(WINDOW(7),0,56)
NG  CPL 60
LK  FOR cy%=0 TO 2
v42   FOR cx%=0 TO xmax%(cy%)
nb4     SetCrsr Tx%(cy%,cx%), Ty%(cy%,cx%)
pZ      PRINT TF$(cy%,cx%)
bg2   NEXT
ch0 NEXT
ne  LINE (0,9)-(631,9),1
cd  LINE (0,21)-(631,21),1
I3  LINE (0,33)-(631,55),1,bf
Dp  LINE (0,223)-(631,223),1
y3  LINE (155,0)-(156,8),1,b
tk  LINE (315,0)-(316,8),1,b
dd  LINE (475,0)-(476,8),1,b
rZ  LINE (485,10)-(486,32),1,b
6f  LINE (315,56)-(316,222),1,b
T7  LINE (259,56)-(260,222),1,b
xl  LINE (579,56)-(580,222),1,b
RM  FOR count%=1 TO 13
hW2   offset%=55+12*count%
f4    LINE (0,offset%)-(631,offset%),1
rw0 NEXT
ZV  FOR count%=1 TO 14
4c2   offset%=49+12*count%
wQ    AREA (Tx%(count%+2,0),Ty%(count%+2,0))
80    AREA (Tx%(count%+2,0)+10,Ty%(count%+2,0)+5)
c8    AREA (Tx%(count%+2,0)+10,Ty%(count%+2,0)-5):AREAFILL
7Y    AREA (Tx%(count%+2,1),Ty%(count%+2,1))
MB    AREA (Tx%(count%+2,1)+10,Ty%(count%+2,1)+5)
qJ    AREA (Tx%(count%+2,1)+10,Ty%(count%+2,1)-5):AREAFILL
050 NEXT
j1  COLOR 0,1
16  SetCrsr 0,52
UU  PRINT " SEITE A";:LOCATE ,33:PRINT " SEITE B"
k2  COLOR 1,0
24  END SUB
yw  'Cursor pixelgenau setzen
gW  SUB SetCrsr(cx%,cy%) STATIC
zD  CALL Move(WINDOW(8),cx%,cy%)
68  END SUB
3I  'Fenstertitel ändern
io  SUB WindowRename (NName$) STATIC
DS  NName$=NName$+CHR$(0)
h1  CALL SetWindowTitles(WINDOW(7),SADD(NName$),SADD(dummy$))
BD  END SUB
bN  '60/80 Zeichen-Umschaltung
Bx  SUB CPL(Chars%) STATIC
rV  IF Chars%=60 THEN Height%=9 ELSE Height%=8
Cq  IF FontInfo&<>0 THEN CALL CloseFont(FontInfo&)
7P  Font$="topaz.font"+CHR$(0)
3U  Font&(0)=SADD(Font$):Font&(1)=Height%*2^16
QZ  FontInfo&=OpenFont&(VARPTR(Font&(0)))
iw  IF FontInfo&<>0 THEN CALL SetFont(WINDOW(8),FontInfo&)
KM  END SUB
4k  'Textfeld ausfuellen
c9  SUB FillField(Fx%,Fy%,element%) STATIC
kY  SHARED Text$(), Tx%(), Ty%()
cx  SetCrsr Tx%(Fy%,Fx%)+52,Ty%(Fy%,Fx%)
t0  PRINT Text$(Fy%,Fx%,element%)
QS  END SUB
00  'Daten einer Kassette speichern
Wm  Speichern:
Vo  WindowRename "Bitte Dateinamen eingeben"
ut  GOSUB PutIn
gq  Dat$=In$
9e  Fehl=0
7a  OPEN Dat$ FOR OUTPUT AS #1
jZ  IF Fehl<>0 THEN
gC2   BEEP
iG    WindowRename "Kann Datei nicht öffnen!"
WO    FOR i%=0 TO 5000:NEXT
wY    RETURN
XQ0 END IF
m5  FOR i=0 TO 3
qk2   PRINT #1,TapeInfo$(i)
5L0 NEXT i
j0  FOR i=0 TO 1
vm2   PRINT #1,Title$(i)
dN    PRINT #1,Inter$(i)
AN    PRINT #1,RDate$(i)
AQ0 NEXT i
o5  FOR i=0 TO 1
9f2   FOR j=0 TO 13
Qf6     PRINT #1,track$(i,j)
GX2   NEXT j
```

```
FVO NEXT i
3q  CLOSE #1
Co  RETURN
p1  'Daten einer Kassette laden
m8  Laden:
xG  WindowRename "Bitte Dateinamen eingeben"
ML  GOSUB PutIn
8I  Dat$=In$
s1  CPL 60
c7  Fehl=0
US  OPEN Dat$ FOR INPUT AS #1
C2  IF Fehl<>0 THEN
9f2   BEEP
Bj    WindowRename "Kann Datei nicht öffnen!"
zT    FOR i%=0 TO 5000:NEXT
P1    RETURN
0t0 END IF
hy  i$="X":GOSUB EraseAll:CPL 60
GF  FOR i%=0 TO 3
EG2   INPUT #1,TapeInfo$(i%)
uz    SetCrsr Tx%(0,i%)+52,Ty%(0,i%)
0f    PRINT TapeInfo$(i%);" "
qB0 NEXT i%
DA  FOR i%=0 TO 1
rY2   LINE INPUT #1,Title$(i%)
Z9    LINE INPUT #1,Inter$(i%)
pc    SetCrsr 40,18+(i%)*12
2L    a%=LEN(Inter$(i%))+LEN(Title$(i%))
gX    IF a%>38 THEN a%=38
FX    IntTit$(i%)=LEFT$(Inter$(i%)+SPACE$(38-a%)+Title$(i%),38)
SF    PRINT IntTit$(i%)
OX    SetCrsr 550,18+i%*12
CF    LINE INPUT #1,RDate$(i%)
PM    PRINT RDate$(i%)
2NO NEXT i%
VG  CPL 80
QN  FOR i%=0 TO 1
4G2   FOR j%=0 TO 13
SN6       LINE INPUT #1,track$(i%,j%)
C5        SetCrsr i%*318,64+j%*12
PJ        PRINT track$(i%,j%)
BX2   NEXT j%
AVO NEXT i%
jW  CLOSE #1
sU  RETURN
TY  'Maske leeren
1H  EraseAll:
kp2   LINE (41,11)-(421,19),0,bf
Ju    LINE (41,23)-(421,31),0,bf
35    LINE (538,11)-(628,19),0,bf
8x    LINE (538,23)-(628,31),0,bf
IC    FOR count%=0 TO 13
nw4     LINE (0,57+count%*12)-STEP (256,8),0,bf
JE      LINE (317,57+count%*12)-STEP (256,8),0,bf
1q2   NEXT
e6    IF i$="X" THEN
eX4     CPL 60
1i      FOR i%=0 TO 1
L86       SetCrsr 40,18+(i%)*12
Yr        a%=LEN(Inter$(i%))+LEN(Title$(i%))
C3        IF a%>38 THEN a%=38
13        IntTit$(i%)=LEFT$(Inter$(i%)+SPACE$(38-a%)+Title$(i%),
          38)
y1        PRINT IntTit$(i%)
u3        SetCrsr 550,18+i%*12
ur        PRINT RDate$(i%)
Xs4     NEXT i%
01      CPL 80
pi2   END IF
Gs0 RETURN
qF  Fehler:
vN2   Fehl=ERR
45    WINDOW 2
Xs    RESUME NEXT
(C) 1988 M&T
```

Listing. Zum Drucken von Musikkassettenhüllen dient das komfortable Programm »CassCover« (Schluß)

Compilieren per Maus

Es ist schon sehr lästig, immer wieder dieselben Befehle eintippen zu müssen, um ein C-Programm zu übersetzen. Viel einfacher geht das mit »Command« und einem einzigen Mausklick. Sie werden es bald nicht mehr missen wollen.

Der Aztec-C-Compiler benötigt recht kurze Befehle zum Starten. Trotzdem zerrt es nach einigen Fehlversuchen beim Compilieren an den Nerven, immer wieder dieselben Zeilen einzugeben. Eine gewisse Abhilfe schafft das mitgelieferte Programm »Make«. Aber viele Programmierer benutzen diese Hilfe nicht, da für jedes Programm ein eigenes Makefile vonnöten ist.

Command (Listing 2) geht den logischen Weg auf dem Amiga: die Maus wird benutzt. Doch wie übergibt man denn die notwendigen Optionen an den Compiler, Assembler und Linker?

Dies geschieht sehr einfach. In Bild 1 sehen Sie das Fenster, das vom Programm nach dem Start mit »RUN command« geöffnet wird. Der Cursor erscheint dabei automatisch in dem Feld »Mainfile:«. Hier tragen Sie nun den Namen des Programms ein, das Sie übersetzen wollen. Die Namenserweiterung ».c« müssen Sie dabei weglassen. Diese wird automatisch angehängt und in das Feld »Workfile:« übertragen. Nach dem Eintippen des Namens und Drücken von <RETURN> werden die bisher nicht verwendbaren Gadgets (die sechs linken Schalter ganz oben) anwählbar.

Die verschiedenen Parameter für den Compiler können Sie nun in das Feld »Compiler Optionen:« eintippen. Dazu klicken Sie zuerst das Rechteck an, um danach die Parameter einzutragen. Sie können alle Punkte verwenden, die der Compiler zur Verfügung stellt. Den voreingestellten Parameter »-a« sollten Sie stehenlassen. Dieser verhindert das automatische Starten des Assemblers, was unbedingt nötig ist, wenn alle Übersetzungsschritte automatisch passieren sollen. Doch dazu später mehr. Genauso verfahren Sie mit den Optionen für den Assembler und den Linker.

Damit Sie nicht bei jedem Start von Command diese meist gleichen Texte eingeben müssen, können Sie solche Teste durch Anklicken des Schalters »Save Opts.« auf die Diskette im Laufwerk DF0: speichern. Der Name der Datei ist dann »DF0:S/Command.opt«. Bei Neustart klicken Sie dann einfach auf das Gadget »Load Opts.« und die Parameter werden geladen.

Weniger Tipparbeit...

Nach diesen Vorbereitungen beherrschen Sie nun Compiler, Assembler und Linker mit einem Mausklick. Der erste Schalter in der Reihe ganz oben ist »Edit«. Ob Sie ihn verwenden, ist abhängig von Ihrem persönlichen Geschmack. Der erste Weg ist, mit diesem Schalter den Editor aufzurufen und den Quellcode zu verändern. Am Schluß müssen Sie allerdings den Editor verlassen, um Command wiederverwenden zu können. Damit dies funktioniert, muß entweder Ihr Editor »Ed« heißen, oder Sie ändern den Namen im C-Programm in Zeile 110.

Die andere Möglichkeit ist, den Editor mit dem CLI-Befehl RUN als eigenen Task zu starten und die Datei zu speichern und den Editor nicht zu verlassen. Das erspart Ihnen bei Änderungen die Ladezeit für den Editor und den Text.

Bei der Verwendung des Gadgets »Run« muß (wie oben schon erwähnt), die Compileroption »-a« angegeben sein, damit das Programm richtig abläuft. Nach dem Anklicken startet Command nacheinander Compiler, Assembler und Linker. Damit wird durch einen Mausklick das Programm komplett generiert. Das sollten Sie allerdings nur tun, wenn der Quellcode sicher keine Fehler mehr enthält, da sonst Assembler und Linker umsonst starten.

Die Fehlerausgaben erfolgen in dem CLI-Fenster, von dem aus Sie Command starten. Sie können durch Drücken von <CTRL>-<c> die Übersetzung wie gewohnt stoppen und danach normal weiterarbeiten.

Wollen Sie den Quellcode nur übersetzen lassen, verwenden Sie den Schalter »Compile«. Je nachdem, ob die Option »-a« in den Compiler-Optionen angegeben wurde, startet nach dem Compiler auch noch der Assembler.

Es ist jedoch auch möglich den Assembler alleine aufzurufen. Dies geschieht mit dem Schalter »Assemble«. Dadurch ist man in der Lage, Assemblerprogramme zu übersetzen, ohne dafür Command zu verlassen.

Das folgende Gadget (»Link«) ist zuständig für den Aufruf des Linkers, um das fertige Programm zu erzeugen.

Nachdem das Programm nun generiert ist, können Sie es auch noch mit Command ausprobieren. Dazu klicken Sie nur den Schalter »Execute« an. Nach Beendigung Ihrer Routine ist Command wieder verwendbar.

Falls Sie Programme starten wollen, die Amiga-DOS-Routinen verwenden, müssen Sie diese allerdings vom CLI aus starten. Das resultiert aus dem Execute-Befehl in Zeile 118, der absichtlich nicht mit RUN arbeitet.

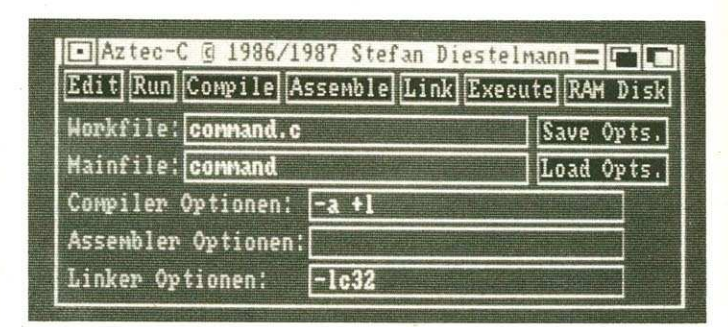


Bild 1. Das Fenster, von dem aus Sie in Zukunft Ihren C-Compiler steuern, ohne Tastaturbenutzung

Das letzte Gadget legt fest, wo die Zwischendateien des Übersetzungsvorgangs gespeichert werden. Nach dem Aufruf von Command steht dieser Schalter so, daß die Dateien in der RAM-Disk abgelegt werden. Das spart natürlich Zeit. Die Dateien löscht das Programm später automatisch. Wenn Sie allerdings diese Dateien auf Ihrer Diskette haben wollen, klicken Sie einfach den Schalter an. Mit jeder Betätigung schalten Sie zwischen den zwei Möglichkeiten hin und her.

Beim Abtippen der Headerdatei »CommandGadgets.h« (Listing 1) können Sie sich viel Tipparbeit ersparen, wenn Sie die immer ähnlichen Definitionen in Ihrem Texteditor vervielfältigen.

Die abgedruckte Version dient zur Maussteuerung des Aztec-C-Compilers, aber vielleicht schickt einer unserer Leser ja eine angepaßte Version für den Lattice-Compiler?

(Stefan Diestelmann/rb)

Programmname:	Command	
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2	
Sprache:	C	
Compiler:	Aztec-C V3.4	
Aufrufe:	cc command	ln command.o -lc

Programmname:	Commandgadgets.h
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.4
Bemerkung:	Wird automatisch in »Command.c« eingebunden

```
/* Include File fuer das Command Programm,
   hier werden die Gadgets initialisiert. */
/* AuswahlGadgets fuer die einzellnen Menuepunkte */
 /* RamDisk Gadget */
 SHORT RamDiskVectors[]={
  0, 0, 69, 0, 69, 11, 0, 11, 0, 1
 };
 struct Border RamDiskBorder={
  -3, -2,
  1, 0, JAM1,
  5,
  (SHORT *)RamDiskVectors,
  NULL
 };
 struct IntuiText RamDiskText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"RAM Disk",
  NULL,
 };
 struct Gadget RamDiskGadget={
  NULL,
  333, 14, 64, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE | TOGGLESELECT,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&RamDiskBorder,
  NULL,
  &RamDiskText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Execute Gadget */
 SHORT ExecuteVectors[]={
  0, 0, 61, 0, 61, 11, 0, 11, 0, 1
 };
 struct Border ExecuteBorder={
  -3, -2,
  1, 0, JAM1,
  5,
  (SHORT *)ExecuteVectors,
  NULL
 };
 struct IntuiText ExecuteText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"Execute",
  NULL,
 };
 struct Gadget ExecuteGadget={
  &RamDiskGadget,
  267, 14, 56, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&ExecuteBorder,
  NULL,
  &ExecuteText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Link Gadget */
 SHORT LinkVectors[]={
  0, 0, 37, 0, 37, 11, 0, 11, 0, 1
 };
 struct Border LinkBorder={
  -3, -2,
  1, 0, JAM1,
  5,
  (SHORT *)LinkVectors,
  NULL
 };
 struct IntuiText LinkText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"Link",
  NULL,
 };
 struct Gadget LinkGadget={
  &ExecuteGadget,
  225, 14, 32, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&LinkBorder,
  NULL,
  &LinkText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Assemble Gadget */
 struct IntuiText AssembleText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"Assemble",
  NULL,
 };
 struct Gadget AssembleGadget={
  &LinkGadget,
  151, 14, 64, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&RamDiskBorder,
  NULL,
  &AssembleText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Compile Gadget */
 struct IntuiText CompileText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"Compile",
  NULL,
 };
 struct Gadget CompileGadget={
  &AssembleGadget,
  85, 14, 56, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&ExecuteBorder,
  NULL,
  &CompileText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Running Gadget */
 SHORT RunningVectors[]={
  0, 0, 29, 0, 29, 11, 0, 11, 0, 1
 };
 struct Border RunningBorder={
  -3, -2,
  1, 0, JAM1,
  5,
  (SHORT *)RunningVectors,
  NULL
 };
 struct IntuiText RunningText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"Run",
  NULL,
 };
 struct Gadget RunningGadget={
  &CompileGadget,
  51, 14, 24, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&RunningBorder,
  NULL,
  &RunningText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Edit Gadget */
 struct IntuiText EditText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"Edit",
  NULL,
 };
 struct Gadget EditGadget={
  &RunningGadget,
  9, 14, 32, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&LinkBorder,
  NULL,
  &EditText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Save Gadget */
 SHORT SaveLoadVectors[]={
  0, 0, 85, 0, 85, 11, 0, 11, 0, 1
 };
 struct Border SaveLoadBorder={
  -3, -2,
  1, 0, JAM1,
  5,
  (SHORT *)SaveLoadVectors,
  NULL
 };
 struct IntuiText SaveText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"Save Opts.",
  NULL,
 };
 struct Gadget SaveGadget={
  &EditGadget,
  315, 30, 80, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&SaveLoadBorder,
  NULL,
  &SaveText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Load Gadget */
 struct IntuiText LoadText={
  3, 2,
  JAM2,
  0, 0,
  &MyFont,
  (UBYTE *)"Load Opts.",
  NULL,
 };
 struct Gadget LoadGadget={
  &SaveGadget,
  315, 44, 80, 8,
  GADGHCOMP,
  RELVERIFY | GADGIMMEDIATE,
  BOOLGADGET,
  (APTR)&SaveLoadBorder,
  NULL,
  &LoadText,
  0, NULL, 0, NULL
 };
/* Undo Buffer fuer die StringGadgets */
 #define MAXSTRSIZE 300
UBYTE UndoBuffer[MAXSTRSIZE];
/* String Gadget Definitionen */
 /* Border fuer Work- und MainfileGadget */
 SHORT WMfileVectors[]={
```

Listing 1. »CommandGadgets.h« enthält die Definitionen der in »Command.c« verwendeten Gadgets

```
393  0, 0, 222, 0, 222, 11, 0, 11,
        0, 1
C82  };
QD   struct Border WMBorder={
So3   -3, -2,
LK    1, 0, JAM1,
Dk    5,
tb    (SHORT *)WMfileVectors,
QR    NULL
JF2  };
JP1 /* WorkfileGadget */
1Z2  UBYTE WorkfileBuffer[MAXSTRSIZE];
1P   struct StringInfo WorkfileInfo={
6m3   WorkfileBuffer,
95    UndoBuffer,
Ce    0,
Ix    MAXSTRSIZE,
HI    0, 0, 0, 0, 0, 0, NULL, 0, NULL
SO2  };
7h   struct IntuiText WorkfileText={
po3   3, 0,
a1    JAM1,
It    -77, 0,
Pz    &MyFont,
WZ    (UBYTE *)"Workfile:",
hi    NULL
aW2  };
TJ   struct Gadget WorkfileGadget={
2n3   &LoadGadget,
Te    86, 30, 220, 10,
si    GADGHCOMP,
LA    RELVERIFY,
tj    STRGADGET,
Dd    (APTR)&WMBorder,
OF    NULL,
PW    &WorkfileText,
Xz    0,
LL    (APTR)&WorkfileInfo,
x9    0, NULL
nj2  };
UE1 /* MainfileGadget */
gV2  UBYTE MainfileBuffer[MAXSTRSIZE];
wE   struct StringInfo MainfileInfo={
FR3   MainfileBuffer,
dZ    UndoBuffer,
g8    0,
mR    MAXSTRSIZE,
lm    0, 0, 0, 0, 0, 0, NULL, 0, NULL
ws2  };
3s   struct IntuiText MainfileText={
JI3   3, 0,
4V    JAM1,
mN    -77, 0,
tT    &MyFont,
fE    (UBYTE *)"Mainfile:",
BC    NULL
402  };
IS   struct Gadget MainfileGadget={
hk3   &WorkfileGadget,
BM    86, 44, 220, 10,
MC    GADGHCOMP,
pe    RELVERIFY,
ND    STRGADGET,
h7    (APTR)&WMBorder,
Uj    NULL,
4S    &MainfileText,
1T    0,
HW    (APTR)&MainfileInfo,
Rd    0, NULL
HD2  };
qo1 /* Border Definitionen fuer die Op
    tionen, die hinter den Namen beim
    Comp-
Yk4    ilieren,Linken und Assemblieren
       stehen */
6V2  SHORT CALVectors[]={
SL3   0, 0, 205, 0, 205, 11, 0, 11,
        0, 1
MI2  };
We   struct Border CALBorder={
cy3   -3, -2,
VU    1, 0, JAM1,
Nu    5,
uL    (SHORT *)CALVectors,
ab    NULL
TP2  };
Pz1 /* Compiler Options Gadget */
1P2  UBYTE CompOptBuffer[MAXSTRSIZE]={
     "-a"};
6Z   struct StringInfo CompOptInfo={
Tc3   CompOptBuffer,
JF    UndoBuffer,
Mo    0,
S7    MAXSTRSIZE,
RS    0, 0, 0, 0, 0, 0, NULL, 0, NULL
cY2  };
qd   struct IntuiText CompOptText={
zy3   3, 0,
kB    JAM1,
XP    -157, 0,
Z9    &MyFont,
9Q    (UBYTE *)"Compiler Optionen:",
rs    NULL
kg2  };
vL   struct Gadget CompOptGadget={
Ys3   &MainfileGadget,
ee    166, 58, 200, 10,
2s    GADGHCOMP,
VK    RELVERIFY,
3t    STRGADGET,
tk    (APTR)&CALBorder,
AP    NULL,
se    &CompOptText,
h9    0,
z3    (APTR)&CompOptInfo,
7J    0, NULL
xt2  };
MO1 /* Assembler Options Gadget */
002  UBYTE AssOptBuffer[MAXSTRSIZE]={ "
     "};
7Z   struct StringInfo AssOptInfo={
uE3   AssOptBuffer,
nj    UndoBuffer,
qI    0,
wb    MAXSTRSIZE,
vw    0, 0, 0, 0, 0, 0, NULL, 0, NULL
622  };
18   struct IntuiText AssOptText={
TS3   3, 0,
Ef    JAM1,
1t    -157, 0,
3d    &MyFont,
W4    (UBYTE *)"Assembler Optionen:",
LM    NULL
EA2  };
5L   struct Gadget AssOptGadget={
9w3   &CompOptGadget,
uq    166, 72, 200, 10,
WM    GADGHCOMP,
zo    RELVERIFY,
XN    STRGADGET,
NE    (APTR)&CALBorder,
et    NULL,
pZ    &AssOptText,
Bd    0,
2T    (APTR)&AssOptInfo,
bn    0, NULL
RN2  };
351 /* Link Options Gadget */
w32  UBYTE LinkOptBuffer[MAXSTRSIZE]={
     "-lc"};
Ow   struct StringInfo LinkOptInfo={
6E3   LinkOptBuffer,
HD    UndoBuffer,
Km    0,
Q5    MAXSTRSIZE,
PQ    0, 0, 0, 0, 0, 0, NULL, 0, NULL
aW2  };
qX   struct IntuiText LinkOptText={
xw3   3, 0,
i9    JAM1,
VN    -157, 0,
X7    &MyFont,
mw    (UBYTE *)"Linker Optionen:",
pq    NULL
ie2  };
Iy   struct Gadget LinkOptGadget={
pq3   &AssOptGadget,
cd    166, 86, 200, 10,
0q    GADGHCOMP,
TI    RELVERIFY,
1r    STRGADGET,
ri    (APTR)&CALBorder,
8N    NULL,
Ue    &LinkOptText,
f7    0,
zx    (APTR)&LinkOptInfo,
5H    0, NULL
vr2  };
```


Listing 1. (Schluß)

```
ty0 /**********************************************************
Us  * Hilfsprogramm zum leichteren Programmieren unter Aztec-C *
bk  *            1986-1987  by  Stefan Diestelmann            *
Gw  **********************************************************/
EP  #include <stdio.h>
93  #include <exec/types.h>
Vk  #include <intuition/intuition.h>
iM  #include <functions.h>
19  struct Library *IntuitionBase;
Tj  struct Library *GfxBase;
eN  FILE *fp, *fopen();
H4  static RAMDISK=1;                /* Zeiger ob auf RamDisk ge
    arbeitet wird,
90a                                 Grundeinstellung: Ja. */
Q60 /* Aktueller Zeichensatz fuer Command ist Topaz 80 */
cq1  struct TextAttr MyFont={
J22   (UBYTE *)"topaz.font",
Ij    TOPAZ_EIGHTY,
w6    FS_NORMAL,
Io    FPF_ROMFONT
dZ1  };
We0 #include "CommandGadgets.h"
nX  /* CommandWindow Definitionen */
aX1  struct NewWindow NewWindow = {
0i2   0, 0, 409, 100, 0, 1,
CA    CLOSEWINDOW | GADGETUP,
ol    WINDOWCLOSE | SIMPLE_REFRESH | ACTIVATE | WINDOWDRAG | WIN
      DOWDEPTH | NOCAREREFRESH,
HS    &LinkOptGadget,
Y0    0,
wK    (UBYTE *)"Aztec-C  1986/1987 Stefan Diestelmann", 0, 0,
4a    0,0,0,0,
S1    WBENCHSCREEN
pl1  };
Ea0 main()
Ux  {
oY1  struct Window *Window;
Jd   struct IntuiMessage *Message;
Mg   ULONG class;
t4   APTR address;
```

Listing 2. »Command« vereinfacht die Steuerung des Aztec-C-Compilers. Bitte mit dem Checksummer eingeben.

```
7y3  if ((IntuitionBase=OpenLibrary("intuition.library", 33L))
      == NULL) goto EXITING;
kd   if ((GfxBase=OpenLibrary("graphics.library", 33L)) == NUL
     L) goto EXITING;
8S   if ((Window=OpenWindow(&NewWindow)) == NULL) goto EXITING
     ;
Uy   AlleGadgets(OffGadget, Window);
95   ActivateGadget(&MainfileGadget, Window, NULL);
bl   FOREVER {
ar6     Wait(1L<<Window->UserPort->mp_SigBit);
rV      while (Message=(struct IntuiMessage *)GetMsg(Window->
        UserPort)) {
Lo9        class=Message->Class;
yN         address=Message->IAddress;
ot         ReplyMsg(Message);
CV         switch(class) {
OqC           case GADGETUP:
bVF              GadgetMessage(address,Window);
mv               break;
IUC           case CLOSEWINDOW:
OjF              while (Message=(struct IntuiMessage *)GetMsg(
                 Window->UserPort)) ReplyMsg(Message);
dq               goto EXITING;
j99        } /* switch */
yn6     } /* while */
XK3  } /* FOREVER */
js0 EXITING:
pM3  if (Window) CloseWindow(Window);
5T   if (GfxBase) CloseLibrary(GfxBase);
11   if (IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
UWO } /* main */
zy  static UBYTE executestr[MAXSTRSIZE];
DS1 GadgetMessage(address,w)
MX2 APTR address;
sI  struct Window *w;
3W1 {
932  /* Wenn auf der RamDisk Compiliert werden soll kann man da
     s mit dem
Wx5     RamDiskGadget einstellen. Die Variable RAMDISK dient da
        bei
u2      als Toggle und wird in Assemble, Compile und Link verwe
        ndet */
IC4   if (address == (APTR)&RamDiskGadget) RAMDISK ? (RAMDISK=
      0) : (RAMDISK=1);
qs2  /* Wenn der Workfilename eingetipppt wird und der Mainfile
     name noch nicht
qF5     definiert ist, erhaelt dieser den Wert von Workfilename
        , genauso ist es
gA      umgekehrt. */
dg4   if ((address == (APTR)&MainfileGadget) && (MainfileBuffe
      r[0])) {
z07      strcpy(&WorkfileBuffer,&MainfileBuffer);
Xs       strcat(WorkfileBuffer,".c");
6D       RefreshGadgets(&WorkfileGadget,w,NULL);
7d       AlleGadgets(OnGadget, w);
Kp4   }
V92  /* Save: speichert die Options auf Diskette nach s:Command
     .opt ab */
3V4   if (address == (APTR)&SaveGadget) {
ss7      fp=fopen("s:Command.opt","w");
Fq       if (fp != NULL) {
vfA         fwrite(CompOptBuffer,MAXSTRSIZE,1,fp);
yc          fwrite(LinkOptBuffer,MAXSTRSIZE,1,fp);
5W          fwrite(AssOptBuffer,MAXSTRSIZE,1,fp);
aS          fclose(fp);
Ty7      }
Uz4   }
Sn2  /* Load: Laedt die Options von Diskette */
pj4   if (address == (APTR)&LoadGadget) {
ni7      fp=fopen("s:Command.opt","r");
PO       if (fp != NULL) {
ToA         fread(CompOptBuffer,MAXSTRSIZE,1,fp);
8r          fread(LinkOptBuffer,MAXSTRSIZE,1,fp);
gy          fread(AssOptBuffer,MAXSTRSIZE,1,fp);
kc          fclose(fp);
jh          RefreshGadgets(&LinkOptGadget,w,NULL);
fS          RefreshGadgets(&AssOptGadget,w,NULL);
7h          RefreshGadgets(&CompOptGadget,w,NULL);
gB7      }
hC4   }
6X2  /* Edit: Workfilename und dann ein .c Kuerzel. */
zL4   if (address == (APTR)&EditGadget) {
9p7      AlleGadgets(OffGadget, w);
PV       executestr[0]='\0';
5Y       strcat(executestr,"Ed ");          /* Ed ist der Nam
         e des verwendeten TextEditors */
Qi       strcat(executestr,WorkfileBuffer);
GO       Execute(executestr,0L,0L);
d9       AlleGadgets(OnGadget, w);
qL4   }
wP2  /* Execute: Laesst das Programm <MainfileName> zum Auspr
     obieren laufen. */
024   if (address == (APTR)&ExecuteGadget) {
Iy7      AlleGadgets(OffGadget, w);
RO       Execute(MainfileBuffer,0L,0L);
JF       AlleGadgets(OnGadget, w);
wR4   }
8b2  /* Running: Macht alle Schritte um ein lauffaehiges Progra
     mm zu erhalten */
Ve4   if (address == (APTR)&RunningGadget) {
047      AlleGadgets(OffGadget, w);
5c       Compile();
7r       Assemble();
Rr       Link();
rN       AlleGadgets(OnGadget, w);
4Z4   }
wL2  /* Compile: Compiliert das Programm. <MainfileName> */
rh4   if (address == (APTR)&CompileGadget) {
WC7      AlleGadgets(OffGadget, w);
Dk       Compile();
xT       AlleGadgets(OnGadget, w);
Af4   }
Hb2  /* Assemble: Assembliert das Programm. <MainfileName> */

FT4   if (address == (APTR)&AssembleGadget) {
cI7      AlleGadgets(OffGadget, w);
K4       Assemble();
3Z       AlleGadgets(OnGadget, w);
G14   }
aD2  /* Link: Linked das Programm. <MainfileName> */
bg4   if (address == (APTR)&LinkGadget) {
i07      AlleGadgets(OffGadget, w);
j9       Link();
9f       AlleGadgets(OnGadget, w);
Mr4   }
Ns1 }
r8  Compile()
Lo2 {
xy3   if (RAMDISK) CompBefehl("cc "," -O RAM:cprtemp.asm ",Comp
      OptBuffer);
YiB          else CompBefehl("cc "," ",CompOptBuffer);
Sx2 }
h01 Assemble()
Qt2 {
hQ3   if (RAMDISK) {
sg6      Execute("as RAM:cprtemp.asm",0L,0L);
Qd       Execute("delete RAM:cprtemp.asm",0L,0L);
Y33   }
1P    else CompBefehl("as "," ",AssOptBuffer);
a52 }
hg1 Link()
Y12 {
pY3   if (RAMDISK) {
Ow6      CompBefehl("ln -O "," RAM:cprtemp.o ",LinkOptBuffer);
1X       Execute("delete RAM:cprtemp.o",0L,0L);
gB3   }
cB    else CompBefehl("ln ",".o ",LinkOptBuffer);
iD2 }
911 CompBefehl(str1, str2, str3)
fq2  UBYTE *str1[], *str2[], *str3[];
hA   {
QW5     executestr[0]='\0';
dd      strcat(executestr,str1);
84      strcat(executestr,MainfileBuffer);
ij      strcat(executestr,str2);
mo      strcat(executestr,str3);
JR      Execute(executestr,0L,0L);
sN2  }
AT1 /* Alle Gadgets an oder ausschalten */
3e  AlleGadgets(funcp, w)
NZ2  void (*funcp)();
i8   struct Window *w;
tM1 {
Qq4     (*funcp)(&RunningGadget, w, NULL);
bd      (*funcp)(&CompileGadget, w, NULL);
7Z      (*funcp)(&AssembleGadget, w, NULL);
8d      (*funcp)(&LinkGadget, w, NULL);
5S      (*funcp)(&EditGadget, w, NULL);
1F      (*funcp)(&ExecuteGadget, w, NULL);
4Z1 }
```

Listing 2. »Command« (Schluß)

Nie wieder Tippfehler!

Endlich ist er da, der Checksummer für den Amiga! Die Zeiten der endlosen Fehlersuche sind damit vorbei. »Checkie42« funktioniert für alle Programmiersprachen von Basic über C bis zum Assembler, wenn sie im ASCII-Format vorliegen. Er ist also universell einsetzbar und genügt allen Ansprüchen.

Damit wirklich jeder Leser unseren neuen Checksummer benutzen kann, wurde er in Amiga-Basic geschrieben. Trotz der sehr hohen Zuverlässigkeit und der strukturierten Programmierung konnte er recht kurz gehalten werden. Dabei bietet »Checkie42« aber allen nur erdenklichen Komfort und Sicherheit.

Nach dem Abtippen (siehe Listing), bei dem Sie diesmal noch gut aufpassen müssen, haben Sie endlich die erwünschte Hilfe beim Abtippen unserer Programme. Ab dieser Ausgabe werden alle Listings mit den Checksummen abgedruckt. Bevor wir zur Bedienung des Programms übergehen, soll zuvor noch erläutert werden, aus welchen Teilen sich eine Zeile in Zukunft zusammensetzt. Ein Beispiel für eine solche Zeile sieht so aus:

```
1 TT0 print "Hallo!"
```

Die erste Zahl (»1«) stellt die Zeilennummer dar. Die Werte hierfür reichen von 1 bis maximal 9999. Nach einer Leerstelle folgt dann die eigentliche Prüfziffer, die sich noch mal unterteilt. Die ersten zwei Zeichen sind die Prüfziffern für den Text und die Zeilennummer. Erlaubt sind hier die Zeichen von »0« bis »9«, die großen (»A« bis »Z«) und die kleinen Buchstaben (»a« bis »z«). Durch die große Anzahl von verschiedenen Zeichen wurde erreicht, daß eine zweistellige Prüfsumme vollkommen ausreicht. Um dieselbe Fehlersicherheit mit Ziffern allein zu erreichen, würde man mindestens fünf bis sechs Stellen benötigen.

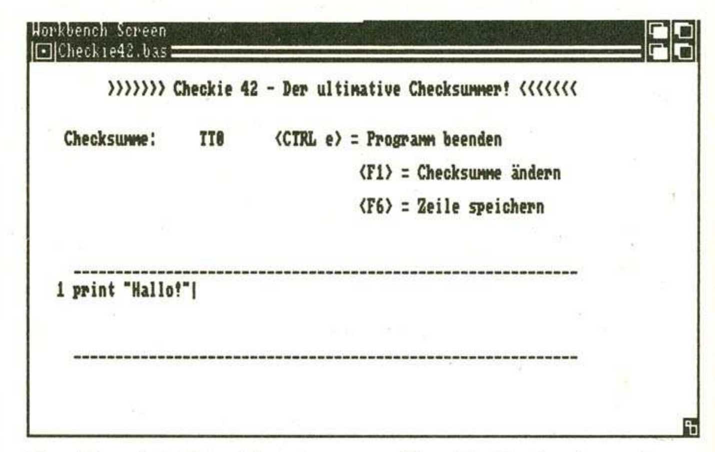
Das letzte Zeichen der Checksumme ist interessant, wenn die abgedruckten Listings strukturiert aufgebaut sind. Die dritte Stelle tritt nur dann auf, wenn sich der Beginn der Zeile verschoben hat. Deshalb erscheint sie auch nicht immer. Nach einer weiteren Leerstelle folgt dann endlich der eigentliche Text.

Doch nun zur Bedienung von »Checkie42«. Nachdem das Programm gestartet wurde, sehen Sie ein Fenster auf dem Bildschirm. In diesem Fenster erscheint zunächst eine Abfrage nach der gewünschten Datei. Hier können Sie einen neuen Dateinamen oder den Namen einer bereits bestehenden Datei eingeben. Zu letzterem Punkt kommen wir später.

Nach der Eingabe, die mit <RETURN> abgeschlossen wird, kommt nun das eigentliche Arbeitsfenster von »Checkie42« (siehe Bild). Links oben blinkt der Text »Checksumme:« und fordert Sie zur Eingabe der im Heft abgedruckten Prüfzeichen auf. Wenn Sie Wert darauf legen, daß das Listing auch bei Ihnen mit den richtigen Einrückungen generiert wird, müssen Sie auch die eventuell vorhandene dritte Stelle mit eingeben. Ansonsten geben Sie nur die ersten zwei Zeichen ein und drücken dann <RETURN>. Ist die dritte Stelle nicht vorhanden, beenden Sie die Eingabe auch mit <RETURN>.

Der Cursor steht nun zwischen den zwei Trennstrichen in der Mitte des Bildschirms. Davor hat das Programm automatisch die Zeilennummer geschrieben. Außerdem wurde der Cursor schon richtig positioniert, wenn die dritte Prüfziffer mit eingegeben wurde. Zum Beenden drücken Sie einfach die RETURN-Taste. Bei fehlerfreier Zeile wird der Raum zum Editieren gelöscht, die nächste Zeilennummer wird angezeigt und das Programm erwartet die Eingabe der nächsten Checksumme.

Leider wird es auch vorkommen, daß der Text einen Fehler enthält. Wenn Sie diesen entdeckt haben, können Sie den Cursor, der ganz am Anfang des Textes steht, an die entsprechende Stelle bewegen. Dabei verwenden Sie die Cursor-Steuertasten, um die Position zu erreichen. Mit der Backspace-Taste löschen Sie dann das Zeichen rechts vom Cursor. Auch das Einfügen von Zeichen ist ohne weiteres möglich. Dazu drücken Sie <TAB>, worauf an der Cursor-Position eine Leerstelle eingefügt wird. Dort können Sie nun das fehlende Zeichen eintragen. Für mehrere Zeichen muß entsprechend oft <TAB> gedrückt werden.



Das übersichtliche Fenster von »Checkie42«, in dem alle Eingaben gemacht und editiert werden können

Wenn Sie die Zeile trotz falscher Checksumme übernehmen wollen, drücken Sie die Taste <F6>. Dies ist zum Beispiel sinnvoll, wenn Sie Kommentare nicht mit eingeben wollen. Natürlich kann es auch vorkommen, daß Sie zwar die Zeile richtig, aber die Prüfsumme falsch eingegeben haben. In diesem Fall können Sie jederzeit die Taste <F1> drücken, worauf Sie die Checksumme ändern können.

Checkie42 speichert die einzelnen Zeilen nach Drücken von <RETURN> oder <F6> sofort in die Datei. Am Schluß des Listings müssen Sie dem Programm aber noch mitteilen, daß das Ende erreicht wurde. Das erreichen Sie durch Drücken von <CTRL E>. Wenn Sie Zeilen trotz falscher Prüfsumme übernommen haben, erfolgt eine Anzeige, wie viele Zeilen es waren. Längere Listings können Sie auch in Etappen abtippen. Wenn Sie keine Lust oder Zeit mehr haben, beenden Sie das Programm mit <CTRL E>. Bei dem nächsten Start geben Sie dann den gleichen Dateinamen ein und Checkie42 sucht automatisch diese Datei. Wenn sie gefunden wurde, lädt das Programm alle Zeilen und ermittelt so die nächste Zeilennummer. Ab dieser Position können Sie dann den Quelltext weiter eingeben.

Noch eine interessante Einzelheit von Checkie42 ist vielleicht für Sie von Interesse: Leerstellen vor und hinter dem eigentlichen Text werden nicht mitgeprüft. Wollten Sie also die Einrückung einer Zeile verändern, so stellt dies kein Problem dar.

Für diejenigen, denen die Basic-Version zu langsam sein sollte, noch ein kleiner Tip. Die Berechnung der eigentlichen Prüfsumme geschieht ab dem Label »CalcSumme:«. Dieser Teil ist sehr leicht in andere Programmiersprachen wie zum Beispiel C umsetzbar.

Nach dem Abtippen sollten Sie Checkie42 testen, indem Sie eines der in dieser Ausgabe abgedruckten Listings abtippen. Probieren Sie jede Funktion des Programmes durch, um etwaige Fehler durch das Abtippen zu entdecken. Wenn Ihr Checksummer dann richtig läuft, brauchen Sie in Zukunft keine Angst mehr vor Tippfehlern zu haben. Sie sparen damit viel Zeit für die vielleicht vergebliche Suche von tückischen Fehlern.

(Dieter Behlich/pa/rb)

Programmname:	Checkie42
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
Programm : Checkie42
--------------------

REM ***********************************
REM *** Checksummer: Checkie 42     ***
REM ***        Version 1.0          ***
REM ***********************************
Start:
  GOSUB Init
  GOSUB OpenDatei
  GOSUB Bild
NeueZeile:
  GOSUB Loeschen
  GOSUB EingabeSumme
  IF FEnde=wahr THEN Ende
Wiederholung:
  GOSUB EingabeZeile
  IF FEnde=wahr THEN Ende
  GOSUB CalcSumme
  IF FSumme=falsch THEN Wiederholung
  GOSUB Uebernahme
  GOTO NeueZeile
Ende:
  GOSUB fertig
  END

Init:
  wahr=-1
  falsch=0
  LZeile=240  : REM Anzahl Zeichen/Zeile
  LBZeile=60  : REM Anzahl Zeichen/Bildschrimzeile
  AnzBZeilen=LZeile/LBZeile
  zx=6 : zy=14    : REM Position Zeile
  sx=20 : sy=5    : REM Position Checksumme
  AnzCsZ=3        : REM Anzahl Ziffern/Checksumme
  DIM z(LZeile)
  DIM cs(AnzCsZ)
  cs(AnzCsZ)=0    : REM Zeilenstart
  a=0 : b=0 : c=0  : REM Hilfsvariablen
  i=0 : j=0 : k=0  : REM Zählvariablen
  READ Faktor(i)
  WHILE Faktor(i)<>0
    i=i+1
    READ Faktor(i)  : REM Faktorenreihe
  WEND
  AnzFak=i
  DATA 2,3,4,5,6,0
  RETURN

OpenDatei:
  ON ERROR GOTO Dateifehler
  CLS
  LOCATE 3,5
  dn$="":INPUT "Dateiname: ";dn$
  Zeile=1
  OPEN dn$ FOR INPUT AS #1
  IF FFehler=53 THEN NeueDatei
  WHILE NOT EOF(1)
    LINE INPUT#1,e$
REM PRINT e$
    Zeile=Zeile+1
  WEND
  CLOSE 1
NeueDatei:
  OPEN dn$ FOR APPEND AS #1
  RETURN
Dateifehler:
  FFehler=ERR
  IF FFehler=53 THEN RESUME NEXT
  ON ERROR GOTO 0

Bild:
  CLS
  LOCATE 2,10
  PRINT ">>>>>>> Checkie 42 - Der ultimative Checksummer! <<<<<<<"
  LOCATE 13,zx
  FOR i=1 TO 2
    FOR j=1 TO LBZeile
      PRINT "-";
    NEXT j
    LOCATE 13+AnzBZeilen+1,zx
  NEXT i
  LOCATE 5,30
  PRINT "<CTRL e> = Programm beenden"
  LOCATE 7,40
  PRINT "<F1> = Checksumme ändern"
  LOCATE 9,40
  PRINT "<F6> = Zeile speichern"
  RETURN
```

Listing. Der ASCII-Checksummer »Checkie42« verhindert Fehler beim Abtippen von Listings. Bitte ohne Zeilennummern eingeben.

```
Loeschen:
  LOCATE zy,1
  FOR i=1 TO AnzBZeilen
    PRINT TAB(zx);SPACE$(LBZeile)
  NEXT i
  FOR i=0 TO LZeile
    z(i)=32
  NEXT i
  LOCATE zy,1
  PRINT USING "####";Zeile
  aPos=0
  RETURN

EingabeSumme:
  Farbe=0 : i=1
  LOCATE sy,sx+1
  PRINT "..."
blinken:
  Farbe=Farbe XOR 1
  COLOR Farbe,0
  LOCATE sy,sx-15
  PRINT "Checksumme:"
  e$=INKEY$
  IF e$="" THEN blinken
  e=ASC(e$)-48
  IF e=-43 THEN
    FEnde=wahr   : REM <CTRL e>
    GOTO ESEnde
  ELSE
    IF e<>-35 THEN keinEnde   : REM <CR>
    IF i<AnzCsZ THEN blinken
    GOTO ESEnde
  keinEnde:
    IF e<0 THEN blinken
    IF e>9 THEN e=e-7
    IF e<0 THEN blinken
    IF e>35 THEN e=e-6
    IF e<0 THEN blinken
    IF e>61 THEN blinken
    LOCATE sy,sx+i
    COLOR 1,0
    PRINT e$;
    cs(i)=e
    i=i+1
    IF i<=AnzCsZ THEN blinken
  END IF
ESEnde:
  COLOR 1,0
  LOCATE sy,sx-15
  PRINT "Checksumme:"
  RETURN

EingabeZeile:
  x=cs(AnzCsZ)
weiter:
  LOCATE zy+INT(x/LBZeile),zx+(x MOD LBZeile)
  IF x>aPos THEN aPos=x
  e$=INPUT$(1)
  e=ASC(e$)
  IF (e AND 127)<32 THEN Controlcode
  PRINT e$
  z(x)=e : e=30
Controlcode:
  IF e=13 THEN
    RETURN
  ELSEIF e=30 THEN
    a=1
  ELSEIF e=29 THEN
    a=LBZeile
  ELSEIF e=31 THEN
    a=-1
  ELSEIF e=28 THEN
    a=-LBZeile
  ELSE
    GOTO noCrs
  END IF
  x=x+a
  IF x>=0 AND x<LZeile THEN weiter
  x=x-a
  GOTO weiter
noCrs:
  IF e=8 THEN
    FOR i=x TO aPos
      z(i)=z(i+1)
      PRINT CHR$(z(i));
     IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
    NEXT i
    z(aPos)=32 : PRINT " "
    aPos=aPos-1
  ELSEIF e=9 THEN
    IF aPos>x THEN
      FOR i=aPos TO x STEP -1
        z(i+1)=z(i)
      NEXT i
      z(x)=32
      aPos=aPos+1
      IF aPos=LZeile THEN aPos=aPos-1:z(LZeile)=32
      FOR i=x TO aPos
        PRINT CHR$(z(i));
        IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
      NEXT i
     END IF
  ELSEIF e=129 THEN
    GOSUB EingabeSumme
    x=cs(AnzCsZ)
  ELSEIF e=134  THEN
    RETURN
  ELSEIF e=5 THEN
    FEnde=wahr
    RETURN
  END IF
  GOTO weiter

CalcSumme:
  a=0 : b=0 : c=0
  IF e=134 THEN
    FSumme=wahr
    FF6=FF6+1
  ELSE
    WHILE z(aPos)=32 AND aPos>0
      aPos=aPos-1
    WEND
    IF aPos>0 THEN
      WHILE z(c)=32
        c=c+1
      WEND
    END IF
    FOR i=c TO aPos
      j=(i-c) MOD AnzFak
      k=(i+1-c) MOD AnzFak
      a=a+((z(i) AND 127)-32)*Faktor(j)
      b=b+((z(i) AND 127)-32)*Faktor(k)
    NEXT i
    FSumme=(cs(1)=(a+Zeile) MOD 62) AND (cs(2)=(b+Zeile) MOD 62)
  END IF
  RETURN

Uebernahme:
  FOR i=0 TO aPos
    PRINT#1,CHR$(z(i));
  NEXT i
    PRINT#1,""
  Zeile=Zeile+1
  RETURN

fertig:
  CLOSE 1
  CLS
  LOCATE 12,35
  PRINT "F E R T I G !!!"
  LOCATE 20,1
  IF FF6<>0 THEN
    PRINT "ACHTUNG!!!  ";
    PRINT FF6;" Zeile(n) wurde(n) ungeprüft gespeichert."
  END IF
  RETURN
(C) 1987 M&T
```

Listing. Der ASCII-Checksummer »Checkie 42« verhindert Fehler beim Abtippen von Listings (Schluß)

Aktuelle Meldung...

TELEX TELEX TELEX TELEX

...an alle Amiga-User

Aegis-Software für Amiga exklusiv bei Markt&Technik

Deutsch:
VideoScape 3D, PAL Version
3D-Animationsprogramm: Mit VideoScape 3D können Sie dreidimensionale Objekte aus verschiedenen Blickwinkeln ansehen und durch Hinzufügen von Kamerafahrten und frei wählbarem Lichteinfall einen realistischen Computer-Videofilm erstellen. Das Programm ist an die PAL-Auflösung angepaßt und wird mit deutschem Handbuch ausgeliefert.
Best.-Nr.: 51671 DM 385,-- *

Englisch:
Video Titler
Text-u. Grafik-Generator für Video- und Programmvorspänne
Best.-Nr.: 54101 DM 249,-- *

Diga
Telekommunikations-Software
Best.-Nr.: 54102 DM 149,-- *

Audio Master
Musik-Software zum Nachbearbeiten digitalisierter Klänge
Best.-Nr.: 54103 DM 99,-- *

Impact
Business-Software zum Erzeugen von Präsentationsgrafiken
Best.-Nr.: 54104 DM 149,-- *

Sonix
Synthesizer- und Kompositionsprogramm
Best.-Nr.: 54105 DM 149,-- *

Draw
Zeichenprogramm
Best.-Nr.: 54106 DM 199,-- *

Draw Plus
Computerunterstütztes Konstruktionsprogramm (CAD)
Best.-Nr.: 54107 DM 385,-- *

Images
Standard-Zeichenprogramm
Best.-Nr.: 54108 DM 69,-- *

Animator with Images
2D-Animations- und Zeichenprogramm
Best.-Nr.: 54109 DM 249,-- *

* unverbindliche Preisempfehlung

TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX ELEX



Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Reset: Eiskalt

Drei Sprungadressen steuern die Funktionen des Amiga nach einem Neustart. Hier erfahren Sie die Einzelheiten zur Programmierung eigener Resetroutinen.

Bei jedem zweiten Reset wird der Monitor »ROM-Crack« gestartet. Der verwirrende Name zwingt leicht den Gedanken auf, der Monitor knacke beziehungsweise verändere das ROM. Beim Amiga 1000 liegt dieser Verdacht vielleicht noch nahe, da er mit einem WOM (Write once Memory) ausgestattet ist. Jedoch beim Amiga 500 oder 2000 ist eindeutig, daß das Betriebssystem nicht verändert werden kann. Das Kickstart-ROM kann nicht überschrieben werden. Es stellt sich nun die Frage, nach welchem Prinzip ein Programm, zum Beispiel der »ROM-Crack«, nach einem Neustart aufgerufen wird.

Wie alle Prozessoren, besitzt jede 680xx-CPU einen Vektor, mit dem bei einem (Hardware)Reset der Programmzähler initialisiert wird — den sogenannten Reset-Vektor. Da dieser auf das direkt nach dem Start auszuführende Programm zeigt, muß er im ROM liegen. Damit ist auch klar, daß Programmierer mit diesem Vektor direkt nicht sonderlich viel anfangen können. Glücklicherweise hilft das Betriebssystem über diese Hürde. Es stellt noch drei weitere Vektoren zur Verfügung, die beim Reset angesprungen werden können, vorausgesetzt, sie sind richtig installiert.

Geschicktes Ablenkungsmanöver

Der erste, der bei jedem Startvorgang aufgerufen wird, ist der ColdCapture-Vektor, der in $2A(AbsExecBase) liegt. Ist der Vektor ungleich Null, wird das adressierte ColdCapture-Programm mit »JMP« angesprungen. Der Aufruf weicht von den anderen beiden ab: Da der Stack noch nicht initialisiert ist, wird hier nicht »JSR« verwendet. Damit die Routine eventuell zu Exec zurückkehren kann, wird im fünften Adreßregister eine Rückkehradresse abgelegt. Wenn Sie also in einem Programm den »ColdCapture«-Zeiger verändern und dann einen Reset auslösen, springt der Amiga an die adressierte Stelle. Soll das Programm ins Betriebssystem zurückkehren, verwenden Sie »JMP (A5)«.

Vor dem Sprung in die Reset-Routine löscht Exec den ColdCapture-Vektor. Sie müssen in Ihrer Routine darauf achten, daß der Zeiger neu generiert wird. Der Befehl hierzu sollte möglichst am Anfang Ihrer Reset-Routine liegen.

Der zweite Reset-Vektor ist der »CoolCapture«-Vektor in $2E (AbsExecBase). Hier ist die Initialisierung des Betriebssystems verhältnismäßig fortgeschritten. Die verwendete CPU und ein eventuell angeschlossener 68881 wurden bereits erkannt. »Systemlists«, »Exec Sprungliste«, »FreeMemlist«, »Interruptserver« und »ROMWack« sind bereits installiert. Auch in diesem Fall springt der Amiga die Routine an, sobald der Vektor ungleich Null ist — diesmal mit JSR. Eine kleine Zusatzroutine, die Sie bei jedem Start ausführen möchten, sollte demnach mit »RTS« abgeschlossen sein. Dieser und der nachfolgende Vektor werden beim Aufruf nicht von Exec gelöscht.

Diese tückischen Prüfsummen

Der dritte und letzte Vektor ist der »WarmCapture«-Vektor. Es gilt dasselbe wie beim »CoolCapture«, jedoch wird die Adresse nur angesprungen, wenn das Starten des DOS fehlgeschlagen ist. Der Zeiger kann daher auch nicht als richtiger Autostart-Vektor angesehen werden. Er liegt in $32 (AbsExecBase).

Mit den Kenntnissen über die einzelnen Vektoren, können Sie ein eigenes Programm in den Reset hängen: Lassen Sie zum Beispiel bei jedem Start die Power-LED 20mal kurz aufleuchten. Doch es reicht nicht, wenn Sie nur einen Zeiger verändern, um in eine entsprechende Routine zu springen. Dann passiert im allgemeinen noch nichts. Warum?

Der Amiga läßt sich nicht so leicht überreden, neue Vektoren anzunehmen. Ein Blick ins Exec verrät den Grund: Das Betriebssystem macht intensiven Gebrauch von Prüfsummen. Sie müssen also nach der Änderung einer Adresse auch eine solche Prüfsumme korrigieren. Dazu können Sie die entsprechenden Programmteile aus Exec abtippen und in Ihrem Programm verwenden. Die Prüfsumme für den ColdCapture wird an der Adresse $160 bis $182(Exec) berechnet. Eine analoge Funktion zur Berechnung der Prüfsumme für die anderen Vektoren finden Sie ab der Adresse $514 bis $52E(Exec).

Mit dieser kleinen Änderung läuft ein Programm einwandfrei. Das abgedruckte Assembler-Programm zeigt die Einzelheiten:

```
; SEKA ColdCapture
; Dies ist die Vektorinstallations-Routine

   move.l    4, a6            ;AbsExecBase nach a6
; Vektoren siehe Artikel, hier ColdCapture
   lea       flash(pc), a0
   move.l    a0, $2a(a6)
   move.w    #0, $24(a6)      ;LowMemChkSum loeschen

; Die Routine wurde ab 160(Exec) entnommen
    moveq     #0, d1          ;Summenregister
    lea       $22(a6), a0
    moveq     #$18, d0        ;Zaehler d0 auf 24
sum:
    add.w     (a0)+, d1       ;Pruefsumme in d1
    dbra      d0, sum         ;Schleife
    not.w     d1              ;Korrektur
    move.w    d1, $24(a6)     ;neue LowMemChkSum
    moveq     #0, d1          ;Gegenbeweis
    lea       $22(a6), a0
    moveq     #$18, d0
sum2:
    add.w     (a0)+, d1
    dbra      d0, sum2
    not.w     d1              ;d1 muss jetzt 0 sein
    rts
;- Dies ist die eigentliche Reset Routine
flash:
    move.l    #20, d1         ;20mal
flshd:
    move.b    #3, $bfe201     ;CIAA DDRA Ausgabe
    move.b    #2, $bfe001     ;Power LED dunkel
    move.l    #$7fff, d0      ;Wartezaehler
cntd:
    dbra      d0, cntd        ;Warteschleife
    move.b    #0, $bfe001     ;Power LED hell
    move.l    #$7fff, d0      ;Wartezaehler
cnt:
    dbra      d0, cnt         ;Warteschleife
    dbra      d1, flshd       ;Schleife
; folgende Zeile bitte nur beim ColdCapture
    move.l    #flash, $2a(a6)
;setzt sich neu, da ;Exec den Vektor loescht
; Rücksprung siehe Artikel
; bei ColdCapture jmp (a5) sonst rts
    jmp       (a5)            ;zurueck zu EXEC
```

Bei der Programmierung von Resetprogrammen sollten Sie nach dem Motto »erst denken, dann tippen« verfahren. Wenn der Amiga in Ihrer Reset-Routine hängenbleibt, können Sie keinen vernünftigen Neustart mehr erzwingen. Welch eine Tücke — immer wenn Sie die Kombination <CTRL, linke und rechte Amiga-Taste> betätigen, verfängt sich der Reset in Ihrem falsch gesponnenen Netz. Sie müssen den Computer ausschalten. Tritt bei der Berechnung der Prüfsumme ein Fehler auf, wird der Vektor übrigens einfach ignoriert und die gesamte Sprungtabelle überschrieben. Dann führt das System einen erneuten Soft-Reset aus, ohne Ihr Programm zu berücksichtigen. Wenn Sie aber alles richtig machen, können Sie den Amiga bei jedem Start nach eigenen Wünschen dirigieren.

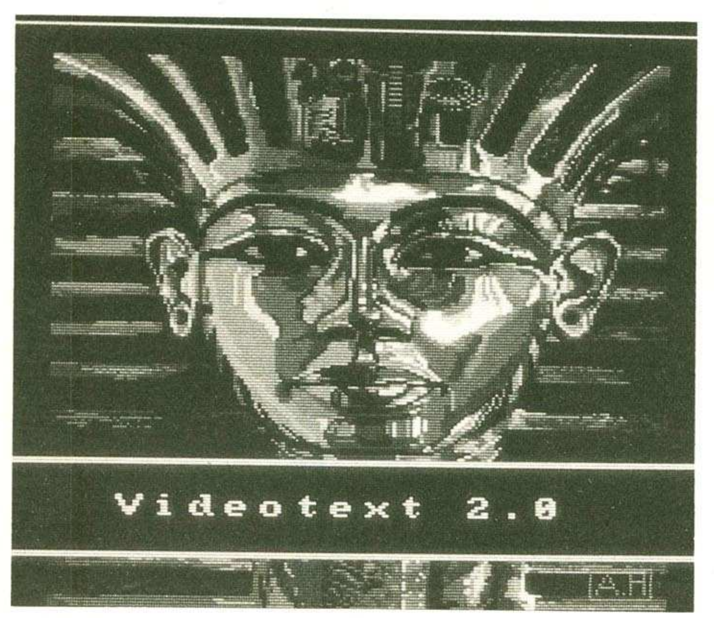
(Thomas Lotterer/ub)

Werkzeug für Videofreaks

Der Amiga bietet gute und schnelle Grafik, warum sollte man diese nicht für Videovorspänne benutzen? Mit »Video-Text« wird das Generieren solcher Sequenzen zum reinsten Kinderspiel. Verbessern Sie Ihre Filme durch einen Vorspann.

Das Drehen von eigenen Videofilmen ist nicht weiter schwer, aber ein vernünftiger Vorspann verbessert den Film sehr. Die professionellen Programme sind vielen aber zu teuer. Video-Text schafft hier Abhilfe, es ist ein Basic-Programm, das jeder Amiga-Benutzer verwenden kann. Zudem besitzt es einige Fähigkeiten, die andere Programme nicht anbieten.

Der Grundgedanke ist, beliebigen Text in verschiedenen Schriftarten auf den Bildschirm zu bringen. Dazu wählt man im Hauptmenü den ersten Punkt an. Die Eingaben erfolgen über die Tastatur. Im gesamten Programm gelangt man durch Drücken von <RETURN> ohne Eingabe in das nächsthöhere Menü.



Ein Beispiel für ein IFF-Bild mit Laufschrift im unteren Teil. Der Text läuft dabei von rechts nach links.

Im nächsten Menü muß entschieden werden, ob ein kleinerer Zeichensatz (bis 30 Zeichen pro Zeile) oder ein großer (bis 22 Zeichen) Verwendung finden soll. Die Eingabe des Textes findet nun in einem Fenster statt, in dem vier Zeilen zu sehen sind. Achten Sie bitte unbedingt darauf nicht mehr als die vorher gewählte Zeichenzahl pro Zeile einzugeben. Bis zu 25 Bildschirme mit je vier Zeilen Text sind möglich. Beendet wird die Texteingabe mit <e> <RETURN>. Sie befinden sich nun wieder im Hauptmenü des Programms.

Bevor Sie den Text nun auf den Bildschirm bringen, können Sie noch die Farben mit dem zweiten Menüpunkt ändern. Im oberen Teil des Fensters sehen Sie 32 Farbflächen, von denen Sie eine für den Hintergrund und eine für den Text aussuchen können. Bei dem Ändern der ausgewählten Farben können Sie die Rot-, Grün- und Blauanteile der Farbe mit den links und rechts neben den Reglern angegebenen Tasten (im Zahlenblock) editieren. Mit <0> beenden Sie die Farbeinstellung. Mit »Scroll-Test« können Sie sehen, wie gut das Bewegen des Textes mit den verwendeten Farben wirkt. Ein Druck auf eine beliebige Taste beendet das Scrollen. »Reset« stellt die voreingestellten Werte wieder ein.

Nun können Sie den fertigen Text mit dem dritten Menüpunkt auf den Bildschirm bringen. Es gibt vier verschiedene Vorführmodi, die Sie am besten selbst probieren, um die Wirkung selbst zu sehen. Das Scrolling des Textes ist bei allen vier Möglichkeiten erstaunlich gut. Bei den ersten drei Menüpunkten muß vor dem Ablauf noch der gewünschte Zeichensatz gewählt werden. Die standardmäßigen Fonts sind hier über die Tastatur anwählbar. Bevor nun der Text erscheint, wird ein großes Rechteck Seite für Seite auf den Bildschirm gezeichnet. Dies dient zum genauen Starten des Videorecorders.

Mit dem vierten und fünften Punkt im Hauptmenü können Texte geladen und gespeichert werden. Dazu muß auf der Diskette in Laufwerk DF0: das Subdirectory (Unterverzeichnis) »Titel« existieren, da die Texte dort gesucht werden.

Sehr interessant ist der Punkt »7« des Hauptmenüs. Hiermit können beliebige Bilder, die im IFF-Standard-Format vorliegen, geladen werden. Diese Bilder benötigen das Subdirectory »Bilder« auf der Diskette im Laufwerk DF0:.

Hier sehen Sie nun den neu hinzugekommenen Menüpunkt »6«, mit dem Sie die geladene Grafik betrachten können.

Aber auch bei der Wiedergabe des Textes können Sie nun einen neuen Punkt anwählen: Punkt »5« startet nun ein Textlaufband mit der IFF-Grafik im Hintergrund. Mit dieser Fähigkeit lassen sich wirklich fantastische Videovorspänne für eigene Filme generieren. Natürlich können Sie nacheinander verschiedene Texte mit wechselnden Bilder aufzeichnen.

Der letzte Menüpunkt ist für Videoaufzeichnungen auch sehr wichtig. Im Timermenü stehen drei Punkte zur Auswahl. Eine Stoppuhr, mit der Sie zum Beispiel die Zeit für eine Szene auf dem Videoband feststellen können. Wollen Sie später eine solche Stelle übergehen, benutzen Sie den Menüpunkt »Intervallbegrenzer«. Durch Wählen des letzten Punktes wird die aktuelle Zeit auf dem Bildschirm angezeigt. Wenn Sie keine akkugepufferte Echtzeituhr besitzen, müssen Sie diese Zeit vorher mit dem DATE-Befehl eingestellt haben.

Durch die leichte Bedienung und die vielfältigen Fähigkeiten von Video-Text ist es ein wertvolles Werkzeug für Computerbesitzer, die Videovorspänne erzeugen möchten. (Ralf Nebelo/rb)

Programmname:	Video-Text
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
Programm : Video-Text
---------------------

3EO Anpfiff:
9o2   WINDOW CLOSE 1
ze    Farben=5
bu    Farbzahl=(2^Farben)-1
fs    Textfarbe=4
x3    SCREEN CLOSE 2
f1    SCREEN 2,320,200,Farben,1:WINDOW 2,"Videotitel",,28,2
A6    DIM text$(100),Farbfeld(31,3)
a1    Muster$=STRING$(16,CHR$(127))
eB    WindNr=2
dF    DECLARE FUNCTION OpenDiskFont& LIBRARY
t1    LIBRARY "diskfont.library"
7D    LIBRARY "graphics.library"
ha0 Paletten:
t62   PALETTE 0,.4,.6,1!
zD    PALETTE 1,.4,.6,1!
5K    PALETTE 2,.4,.6,1!
IM    PALETTE 3,1,1,1
CJ    PALETTE 4,0,0,0
BV    COLOR 3,0
2X0 Anfang:
Fi2   FontAdd ""
NR    PALETTE 3,1,1,1
HO    PALETTE 4,0,0,0
YQ    LINE (2,2)-(240,110),4,BF:LINE (1,1)-(241,111),3,B
bz    COLOR 3,4
Ef    LOCATE 2,2:PRINT "Video-Text 2.0"
rF    GOSUB Status
```

```
C50 Hauptmenue:
tA2   LOCATE 4,2:PRINT "HAUPTMENUE"
Yv    LOCATE 6,2:PRINT "1  Text eingeben"
Ow    LOCATE 7,2:PRINT "2  Farben aendern"
S8    IF Zeilen=0 THEN COLOR 4,4
v8    LOCATE 8,2:PRINT "3  Text wiedergeben":COLOR 3,4
8Q    LOCATE 9,2:PRINT "4  Text laden"
VB    IF Zeilen=0 THEN COLOR 4,4
Fm    LOCATE 10,2:PRINT "5  Text speichern":COLOR 3,4:IF iff=0 T
      HEN COLOR 4,4
yQ    LOCATE 11,2:PRINT "6  Aktuelle IFF-Grafik":COLOR 3,4
dR    LOCATE 12,2:PRINT "7  IFF-Grafik laden"
L3    LOCATE 13,2:PRINT "8  Timer-Menue":COLOR 3,0
oD0 HMAbfrage:
622   LOCATE 16,1
iG    PRINT "Ihre Wahl : ";
NS    INPUT " ",a$
UW    a$=LEFT$(a$,1)
si    IF a$<"1" OR a$>"8" THEN BEEP: GOTO HMAbfrage
mC    IF a$="3" AND Zeilen=0 OR a$="5" AND Zeilen=0 THEN BEEP:GO
      TO HMAbfrage
L9    IF a$="6" AND iff=0 THEN BEEP:GOTO HMAbfrage
09    IF a$="1" THEN Textstart
gJ    IF a$="2" THEN Farbfunktionen
ii    IF a$="3" THEN Wiedergeben
tZ    IF a$="4" THEN Laden
UB    IF a$="5" THEN Speichern
oS    IF a$="6" THEN SCREEN CLOSE 2:GOTO BildHalten2
XR    IF a$="7" AND iff=0 THEN GOSUB IFFLader:GOTO BildHalten
DQ    IF a$="7" AND iff=1 THEN GOSUB IFFLader:GOTO BildHalten2
Md    IF a$="8" THEN Zeitmenue
AR    PRINT "Sorry!"
GK    GOTO HMAbfrage
0b0 BildHalten:
L12   i$=INKEY$
kl    IF i$<>"" THEN iff=1:WINDOW 2,"Videotitel",,28,2:GOTO Pale
      tten
t3    GOTO BildHalten
4x0 BildHalten2:
P52   i$=INKEY$
75    IF i$<>"" THEN SCREEN 2,320,200,Farben,1:WINDOW 2,"Videoti
      tel",,28,2:GOTO Paletten
Xz    GOTO BildHalten2
2o0 Textstart:
f12   CLS
4u    LOCATE 10,1
s5    LINE (10,30)-(310,60),4,BF:LINE (9,29)-(311,61),3,B
D8    LOCATE 6,3:COLOR 3,4:PRINT "1: 30 Zeichen"
eY    LINE (10,70)-(310,100),4,BF:LINE (9,69)-(311,101),3,B
LE    LOCATE 11,3:PRINT "2: 22 Zeichen (Ruby 15/Emerald 17)"
6C    COLOR 3,0:LOCATE 15,3:INPUT "Ihre Wahl : ",wahl$
xp    IF wahl$="" THEN CLS:GOTO Anfang
zL    IF wahl$<>"1" AND wahl$<>"2" THEN BEEP:GOTO Textstart
zL    F=1
cm    x=1
22    Zeilen=1
KS    IF wahl$="1" THEN l=30:DatName$="Neuer Text":GOTO Texteing
      abe
Rb    IF wahl$="2" THEN l=22:DatName$="Neuer Text":GOTO Texteing
      abe
Rs    GOTO Textstart
KV    Texteingabe:
bf    CLS:PRINT "  Textbildschirm "F:IF F=26 THEN CLS:GOTO Anfan
      g
PC    LOCATE 14,3:PRINT "E = Ende"
YW    LINE (5,10)-(310,100),3,BF:LINE (4,9)-(311,101),4,B
Zx    COLOR 4,3
h2    FOR i=1 TO 4
Zo4     LOCATE 2+2*i,3:FOR j=1 TO l:PRINT ".";:NEXT j
uA2   NEXT i
k5    FOR i=1 TO 4
mf4     LOCATE 2+2*i,3:LINE INPUT text$(x)
CP      IF text$(x)="E" OR text$(x)="e" THEN Zeilen=x-1:COLOR 3,
        0:CLS:GOTO Anfang
```

Listing. Mit »Video-Text« eigene Vorspänne erzeugen

```
    x=x+1
  NEXT i:F=F+1:COLOR 3,0:GOTO Texteingabe
Farbfunktionen:
  PALETTE 3,1,1,1
  PALETTE 4,0,0,0
  COLOR 3,0
  CLS
  Farbmuster:
  FOR x=0 TO Farbzahl
    IF (x/8)=INT(x/8) THEN PRINT
    COLOR -(x=0),x
    PRINT x;
    IF x<10 THEN PRINT CHR$(32);
  NEXT x
  LINE (255,8)-(300,39),4,BF
  LINE (1,7)-(301,40),3,B
  LINE (255,7)-(255,40),3
  GOSUB Rahmen
  Farbmenue:
  LOCATE 7,1:COLOR 3,0:SOUND 440,7
  PRINT "1  Textfarbe"
  PRINT "2  Hintergrund"
  PRINT "3  Scroll-Test"
  INPUT "4  Reset              Ihre Wahl : ",wahl$
  IF wahl$="" THEN CLS:GOTO Anfang
  IF wahl$="1" THEN LOCATE 7,1:PRINT SPACE$(38):PRINT SPACE$
  (38):PRINT SPACE$(38):PRINT SPACE$(38):GOTO Aendern
  IF wahl$="2" THEN Farbnr=0:Textback=Farbnr:GOSUB Rahmen:GO
  TO Farbregler
  IF wahl$="3" THEN GOTO RollTest
  IF wahl$="4" THEN GOTO Resetall
  BEEP:GOTO Farbmenue
  RollTest:
  FOR scr=0 TO 26
  SCROLL (207,127-scr)-(240,135-scr),0,-1
  GOSUB Rollabfrage:NEXT scr
  FOR scr=0 TO 26
  SCROLL (207,100+scr)-(240,108+scr),0,1
  GOSUB Rollabfrage:NEXT scr
  FOR scr=0 TO 29
  SCROLL (207,127+scr)-(240,135+scr),0,1
  GOSUB Rollabfrage:NEXT scr
  FOR scr=0 TO 29
  SCROLL (207,157-scr)-(240,165-scr),0,-1
  GOSUB Rollabfrage:NEXT scr
  GOTO RollTest
  Rollabfrage:
  ink$=INKEY$:IF ink$<>"" THEN GOSUB Rahmen:GOTO Farbmenue
  RETURN
  Resetall:
  PALETTE 0,.4,.6,1!
  PALETTE 1,.4,.6,1!
  PALETTE 2,.4,.6,1!
  PALETTE 3,1,1,1
  PALETTE 4,0,0,0
  Backfarbe=0
  Textfarbe=4
  GOSUB Rahmen
  GOTO Farbmenue
  Aendern:
  LOCATE 11,1:PRINT SPACE$(40)
  LOCATE 11,1
  PRINT "Welche Textfarbe : "Textfarbe
  LOCATE 11,20:INPUT "",Antwort$
  IF Antwort$="" THEN Farbnr=Textfarbe:GOTO Aendern2
  Farbnr=VAL(Antwort$)
  IF Farbnr<4 OR Farbnr>Farbzahl THEN BEEP:GOTO Aendern
  Textfarbe=Farbnr
  GOSUB Rahmen
  Aendern2:
  IF Textfarbe=4 THEN LOCATE 11,1:PRINT SPACE$(40):GOTO Farb
  menue
  LOCATE 11,1:INPUT "Farbe aendern (j/n) : ",Antwort$
  IF Antwort$="j" OR Antwort$="J" THEN GOTO Farbregler
  LOCATE 11,1:PRINT SPACE$(40):GOTO Farbmenue
  Rahmen:
  COLOR 3,4:LOCATE 4,34:PRINT Textfarbe:COLOR 3,0
  LINE (2,95)-(300,180),4,BF
  LINE (1,94)-(301,181),3,B
  LINE (190,100)-(260,165),Textback,BF
  LINE (189,99)-(261,166),3,B
  LOCATE 17,27:COLOR Textfarbe,Textback:PRINT "TEXT"
  LINE (262,100)-(295,165),Textfarbe,BF
  LINE (261,99)-(296,166),3,B
```

```
  COLOR 3,0:RETURN
  Farbregler:
  COLOR 3,4
  r=Farbfeld(Farbnr,1)
  g=Farbfeld(Farbnr,2)
  B=Farbfeld(Farbnr,3)
  LOCATE 14,4:PRINT "Rot  "r:COLOR 4,3:LOCATE 15,2:PRINT "7
  "Muster$" 8":COLOR 3,4
  LOCATE 15,r+4:PRINT CHR$(128);
  LOCATE 16,4:PRINT "Gruen"g:COLOR 4,3:LOCATE 17,2:PRINT "4
  "Muster$" 5":COLOR 3,4
  LOCATE 17,g+4:PRINT CHR$(128);
  LOCATE 18,4:PRINT "Blau "B:COLOR 4,3:LOCATE 19,2:PRINT "1
  "Muster$" 2":COLOR 3,4
  LOCATE 19,B+4:PRINT CHR$(128);
  LOCATE 21,2:COLOR 4,3:PRINT "0";:COLOR 3,4:PRINT " = Farbe
   O.K.        "
  IF Farbnr=0 THEN LOCATE 22,2:COLOR 4,3:PRINT "9";:COLOR 3,
  4:PRINT " = Standard         "
  IF Farbnr=0 THEN
    PALETTE 0,r/16,g/16,B/16
    PALETTE 1,r/16,g/16,B/16
    PALETTE 2,r/16,g/16,B/16
    GOTO Reglerabfrage
  ELSE
  PALETTE Farbnr,r/16,g/16,B/16
  END IF:GOTO Reglerabfrage
  Reglerabgang:
  FOR i=14 TO 22
  LOCATE i,2:PRINT SPACE$(22)
  NEXT i
  COLOR 3,0
  LOCATE 11,1:PRINT SPACE$(40)
  GOTO Farbmenue
  Reglerabfrage:
  Regel$=INKEY$
  IF Regel$="" THEN Reglerabfrage
  IF Regel$="7" THEN r=r-1
  IF Regel$="8" THEN r=r+1
  IF Regel$="4" THEN g=g-1
  IF Regel$="5" THEN g=g+1
  IF Regel$="1" THEN B=B-1
  IF Regel$="2" THEN B=B+1
  IF Regel$="0" THEN GOTO Reglerabgang
  IF Farbnr=0 AND Regel$="9" THEN PALETTE 0,.4,.6,1!:PALETTE
   1,.4,.6,1!:PALETTE 2,.4,.6,1!:GOTO Reglerabgang
  IF r<0 THEN r=0
  IF r>15 THEN r=15
  IF g<0 THEN g=0
  IF g>15 THEN g=15
  IF B<0 THEN B=0
  IF B>15 THEN B=15
  IF Farbnr=0 THEN
    Farbfeld(0,1)=r
    Farbfeld(1,1)=r
    Farbfeld(2,1)=r
    Farbfeld(0,2)=g
    Farbfeld(1,2)=g
    Farbfeld(2,2)=g
    Farbfeld(0,3)=B
    Farbfeld(1,3)=B
    Farbfeld(2,3)=B
  ELSE
  Farbfeld(Farbnr,1)=r
  Farbfeld(Farbnr,2)=g
  Farbfeld(Farbnr,3)=B
  END IF:GOTO Farbregler
Wiedergeben:
  FontAdd ""
  CLS
  GOSUB Status
  LINE (2,60)-(200,115),4,BF:LINE (1,59)-(201,116),3,B
  COLOR 3,4
  LOCATE 10,2:PRINT " 1  Lauftitel diagonal"
  LOCATE 11,2:PRINT " 2  Lauftitel  (Menue)"
  LOCATE 12,2:PRINT " 3  Standtitel (Menue)"
  LOCATE 13,2:PRINT " 4  Laufband":IF iff=0 THEN COLOR 4,4
  LOCATE 14,2:PRINT " 5  Laufband mit IFF"
  COLOR 3,0
  LOCATE 16,2:INPUT " Welche Funktion : ",funk$
  IF funk$="" THEN CLS:GOTO Anfang
  Typauswahl:
  IF funk$="1" THEN GOTO DIALauftitel
  IF funk$="2" THEN GOTO Lauftitelmenue
```

```
A1   IF funk$="3" THEN GOTO Standtitelmenue
AI   IF funk$="4" THEN GOTO Laufband
7e   IF funk$="5" AND iff=1 THEN GOTO IFFLaufband
SY   BEEP:GOTO Wiedergeben
Q50 DIALauftitel:
Gt2  GOSUB Startsynchro
VW   WIDTH 61
2K   COLOR Textfarbe,Backfarbe:CLS
DO   COLOR Textfarbe,Textback
UE   FOR x=1 TO Zeilen
ir5    LOCATE 20,2:PRINT text$(x)
Ae     FOR z=1 TO 30
n27      SCROLL (1,1)-(319,199),1,-1
Ip5    NEXT z
Fk2  NEXT x
IE   FOR i=1 TO 180
r64    SCROLL (1,1)-(319,199),1,-1
o42  NEXT i
CZ   CLS:COLOR 3,0:GOTO Wiedergeben
FAO Lauftitelmenue:
Jm2  FontAdd ""
z5   CLS
rF   GOSUB Status
K8   LINE (2,2)-(140,100),4,BF:LINE (1,1)-(141,101),3,B
f3   COLOR 3,4
hQ   Menue2:
sF   LOCATE 2,2:PRINT " 1  Ruby 8"
5Q   LOCATE 3,2:PRINT " 2  Ruby 12"
6v   IF l=30 THEN COLOR 4,4
vh   LOCATE 4,2:PRINT " 3  Ruby 15":COLOR 3,4
NL   LOCATE 5,2:PRINT " 4  Opal 9"
WR   LOCATE 6,2:PRINT " 5  Opal 12"
LX   LOCATE 7,2:PRINT " 6  Sapphire 14"
m7   LOCATE 8,2:PRINT " 7  Diamond 12"
XK   LOCATE 9,2:PRINT " 8  Garnet 9"
m9   LOCATE 10,2:PRINT " 9  Garnet 16"
E3   IF l=30 THEN COLOR 4,4
7S   LOCATE 11,2:PRINT "10  Emerald 17":COLOR 3,4
Dz   LOCATE 12,2:PRINT "11  Topaz 11"
au   COLOR 3,0
Dh   LOCATE 18,2:INPUT "Welcher Font : ",FT
nc   IF FT<0 OR FT>11 THEN GOTO Lauftitelmenue
un   IF FT=0 THEN CLS:GOTO Wiedergeben
aq   IF FT=3 AND l=30 OR FT=10 AND l=30 THEN BEEP:GOTO Lauftitelmenue
2R   IF FT=1 THEN Font$="ruby/8":ls=33:lz=20
My   IF FT=2 THEN Font$="ruby/12":ls=32:lz=14
vw   IF FT=3 THEN Font$="ruby/15":lz=10:IF l=30 THEN ls=31:ELSE ls=26
Rg   IF FT=4 THEN Font$="opal/9":ls=35:lz=17
Qn   IF FT=5 THEN Font$="opal/12":ls=36:lz=14
ev   IF FT=6 THEN Font$="sapphire/14":ls=32:lz=12
Pn   IF FT=7 THEN Font$="diamond/12":ls=36:lz=14
7C   IF FT=8 THEN Font$="garnet/9":ls=34:lz=17
Lb   IF FT=9 THEN Font$="garnet/16":ls=34:lz=10
eB   IF FT=10 THEN Font$="emerald/17":lz=10:IF l=30 THEN ls=31:ELSE ls=24
bj   IF FT=11 THEN Font$="topaz/11":ls=37:lz=16
YU   Los2:
5i   GOSUB Startsynchro
6r   FontAdd Font$
LM   WIDTH 61
sA   COLOR Textfarbe,Backfarbe:CLS
3E   COLOR Textfarbe,Textback
K4   FOR x=1 TO Zeilen
yH5    p=INT((ls-LEN(text$(x)))/2)
5a     LOCATE lz,1:PRINT SPACE$(p)text$(x)
1V     FOR z=1 TO 30
Zn7      SCROLL (1,1)-(319,199),0,-1
9g5    NEXT z
6b2  NEXT x
```

Listing. Mit »Video-Text« können Sie leicht eigene Videovorspänne erzeugen (Fortsetzung)

```
95   FOR i=1 TO 180
dr4    SCROLL (1,1)-(319,199),0,-1
fv2  NEXT i
tm   CLS:COLOR 3,0:GOTO Lauftitelmenue
qz0 Standtitelmenue:
Ad2  FontAdd ""
qw   CLS
i6   GOSUB Status
Bz   LINE (2,2)-(140,100),4,BF:LINE (1,1)-(141,101),3,B
Wu   COLOR 3,4
aK   Menue3:
j6   LOCATE 2,2:PRINT " 1  Ruby 8"
wH   LOCATE 3,2:PRINT " 2  Ruby 12"
xm   IF l=30 THEN COLOR 4,4
mY   LOCATE 4,2:PRINT " 3  Ruby 15":COLOR 3,4
EC   LOCATE 5,2:PRINT " 4  Opal 9"
NI   LOCATE 6,2:PRINT " 5  Opal 12"
CO   LOCATE 7,2:PRINT " 6  Sapphire 14"
dy   LOCATE 8,2:PRINT " 7  Diamond 12"
OB   LOCATE 9,2:PRINT " 8  Garnet 9"
d0   LOCATE 10,2:PRINT " 9  Garnet 16"
5u   IF l=30 THEN COLOR 4,4
yJ   LOCATE 11,2:PRINT "10  Emerald 17":COLOR 3,4
4q   LOCATE 12,2:PRINT "11  Topaz 11"
AR   LINE (2,110)-(140,120),4,BF:LINE (1,109)-(141,121),3,B
NQ   LOCATE 15,2:PRINT "12  Preview":COLOR 3,0
5Z   LOCATE 18,2:INPUT "Welcher Font : ",FT
CK   IF FT<0 OR FT>12 THEN GOTO Standtitelmenue
mf   IF FT=0 THEN CLS:GOTO Wiedergeben
sG   IF FT=3 AND l=30 OR FT=10 AND l=30 THEN BEEP:GOTO Standtit
     elmenue
h7   IF FT=1 THEN Font$="ruby/8":ls=33
jt   IF FT=2 THEN Font$="ruby/12":ls=32
qx   IF FT=3 THEN Font$="ruby/15":IF l=30 THEN ls=31:ELSE ls=26

bl   IF FT=4 THEN Font$="opal/9":ls=35
ni   IF FT=5 THEN Font$="opal/12":ls=36
DU   IF FT=6 THEN Font$="sapphire/14":ls=32
iC   IF FT=7 THEN Font$="diamond/12":ls=36
wB   IF FT=8 THEN Font$="garnet/9":ls=34
fA   IF FT=9 THEN Font$="garnet/16":ls=34
58   IF FT=10 THEN Font$="emerald/17":IF l=30 THEN ls=31:ELSE l
     s=24
du   IF FT=11 THEN Font$="topaz/11":ls=37
VO   IF FT=12 THEN GOTO Preview
WT   Los3:
yb   GOSUB Startsynchro
zk   FontAdd Font$
EF   WIDTH 61
13   COLOR Textfarbe,Backfarbe:CLS
w7   COLOR Textfarbe,Textback
JU   z=0
Ey   FOR x=1 TO Zeilen
e64    z=z+1
FJ     IF z>4 THEN:FOR w=1 TO 10000:NEXT w:CLS:z=1
uD     p=INT((ls-LEN(text$(x)))/2)
CO     LOCATE 2+2*z,1:PRINT SPACE$(p)text$(x)
zU2  NEXT x
YE   FOR pause=1 TO 10000:NEXT pause
sJ   CLS:FOR pause=1 TO 5000:NEXT pause
82   COLOR 3,0:GOTO Wiedergeben
D2   Preview:
k0   FOR FT=1 TO 11
1o4    CLS
Cc     IF FT=1 THEN Font$="ruby/8":ls=33
EO     IF FT=2 THEN Font$="ruby/12":ls=32
LS     IF FT=3 THEN Font$="ruby/15":IF l=30 THEN ls=31:ELSE ls=
       26
6G     IF FT=4 THEN Font$="opal/9":ls=35
ID     IF FT=5 THEN Font$="opal/12":ls=36
iz     IF FT=6 THEN Font$="sapphire/14":ls=32
Dh     IF FT=7 THEN Font$="diamond/12":ls=36
Rg     IF FT=8 THEN Font$="garnet/9":ls=34
Af     IF FT=9 THEN Font$="garnet/16":ls=34
```

```
392 ad      IF FT=10 THEN Font$="emerald/17":IF l=30 THEN ls=31:ELSE
            ls=24
393 8P      IF FT=11 THEN Font$="topaz/11":ls=37
394 RC      FontAdd Font$
395 gh      WIDTH 61
396 DV      COLOR Textfarbe,Backfarbe:CLS
397 OZ      COLOR Textfarbe,Textback
398 lw      z=0
399 gQ      FOR x=1 TO Zeilen
400 6Y6       z=z+1
401 hB        IF z>4 THEN:FOR w=1 TO 10000:NEXT w:CLS:z=1
402 Mf        p=INT((ls-LEN(text$(x)))/2)
403 eq        LOCATE 2+2*z,1:PRINT SPACE$(p)text$(x)
404 Rw4     NEXT x
405 Og      FOR pause=1 TO 10000:NEXT pause
406 jm      CLS:PRINT Font$:FOR pause=1 TO 5000:NEXT pause
407 Ov2   NEXT FT
408 OA    CLS:GOTO Standtitelmenue
409 2rO Laufband:
410 nK2   WINDOW 2,"Videotitel",,0,2
411 iL    GOSUB Startsynchro
412 xy    WIDTH 61
413 Um    COLOR Textfarbe,Backfarbe:CLS
414 fq    COLOR Textfarbe,Textback
415 wg    FOR x=1 TO Zeilen
416 1U4     Druck$=text$(x)+" "
417 8t      z=LEN(Druck$)
418 Or      FOR i=1 TO z
419 T86       LOCATE 10,38:PRINT MID$(Druck$,i,1)
420 1V        FOR j=1 TO 10
421 uL8         SCROLL (1,1)-(630,180),-1,0
422 HY6       NEXT j
423 GW4     NEXT i
424 1G2   NEXT x
425 aI    FOR k=1 TO 300
426 zQ4     SCROLL (1,1)-(630,180),-1,0
427 Og2   NEXT k
428 54    WINDOW 2,"Videotitel",,28,2
429 j6    CLS:COLOR 3,0:GOTO Wiedergeben
430 1WO IFFLaufband:
431 ou2   SCREEN CLOSE 2
432 Mq    LINE (1,148)-(630,180),1,BF
433 5u    LINE (1,150)-(630,178),Backfarbe,BF
434 Wm    FOR i=1 TO 1000:NEXT i
435 OM    SOUND 440,7
436 hO    FOR i=1 TO 4000:NEXT i
437 Xh    Textfarbe=1
438 PB    COLOR Textfarbe,Backfarbe
439 K4    FOR x=1 TO Zeilen
440 Ps4     Druck$=text$(x)+" "
441 WH      z=LEN(Druck$)
442 mF      FOR i=1 TO z
443 Oh6       LOCATE 21,38:PRINT MID$(Druck$,i,1)
444 Pt        FOR j=1 TO 10
445 FU8         SCROLL (1,150)-(630,178),-1,0
446 1Y          FOR p=1 TO 50:NEXT p
447 gx6       NEXT j
448 fv4     NEXT i
449 Af2   NEXT x
450 zh    FOR k=1 TO 300
451 La4     SCROLL (1,150)-(630,178),-1,0
452 re      FOR p=1 TO 50:NEXT p
453 o62   NEXT k
454 Jf    SOUND 440,7
455 sM    FOR k=1 TO 50
456 Qf4     SCROLL (1,150)-(630,178),-1,0
457 wj      FOR p=1 TO 50:NEXT p
458 tB2   NEXT k
459 xi    SCREEN 2,320,200,Farben,1
460 ba    WINDOW 2,"Videotitel",,28,2
461 1E    Textfarbe=4
462 Vx    GOTO Paletten
```

Listing. Mit »Video-Text« können Sie leicht eigene Videovorspänne erzeugen (Fortsetzung)

```
463 eG0 Startsynchro:
464 282   CLS
465 WL    LINE (100,150)-(220,140),Textfarbe,BF:SOUND 440,7,,0:FOR p
          =1 TO 2000:NEXT p
466 PO    LINE (210,140)-(220,50),Textfarbe,BF:SOUND 440,7,,1:FOR p=
          1 TO 2000:NEXT p
467 ci    LINE (220,50)-(100,60),Textfarbe,BF:SOUND 440,7,,0:FOR p=1
           TO 2000:NEXT p
468 vr    LINE (100,60)-(110,140),Textfarbe,BF:SOUND 440,7,,1:FOR p=
          1 TO 2000:NEXT p
469 7D    CLS
470 E6    SOUND 200,18,,0:COLOR Textfarbe,Textback:CLS:FOR pause=1 T
          O 2000:NEXT pause:RETURN
471 hx0 Speichern:
472 0S2   CLS:LOCATE 3,3:PRINT "Text speichern als:"
473 MZ    LINE (10,30)-(310,60),4,BF:LINE (9,29)-(311,61),3,B
474 B6    LOCATE 6,3:COLOR 3,4:PRINT "DF0:TITEL/";
475 C8    INPUT "",DatNa$:IF DatNa$="" THEN COLOR 3,0:CLS:GOTO Anfan
          g
476 aV    DatName$="DF0:TITEL/"+DatNa$
477 Uh    OPEN DatName$ FOR OUTPUT AS 1
478 HF4     PRINT #1,Zeilen: REM Anzahl Textzeilen
479 yi      FOR x=1 TO Zeilen
480 ys6       WRITE #1,text$(x)
481 gB4     NEXT x
482 21      PRINT #1,Backfarbe
483 Wd      PRINT #1,Textfarbe
484 iY      PRINT #1,Textback
485 kz      PRINT #1,1
486 e02   CLOSE 1
487 mW    COLOR 3,0:CLS
488 z30 GOTO Anfang
489 n9  Laden:
490 pw2   CLS:LOCATE 3,3:PRINT "Text laden:"
491 er    LINE (10,30)-(310,60),4,BF:LINE (9,29)-(311,61),3,B
492 3e    LOCATE 6,3:COLOR 3,4:INPUT "DF0:TITEL/",DatNa$:IF DatNa$="
          " THEN COLOR 3,0:CLS:GOTO Anfang
493 rm    DatName$="DF0:TITEL/"+DatNa$
494 UY    OPEN DatName$ FOR INPUT AS 1
495 Xa4     INPUT #1,Zeilen
496 Fz      FOR x=1 TO Zeilen
497 aM6       INPUT #1,text$(x)
498 xS4     NEXT x
499 ug      INPUT #1,Backfarbe
500 OY      INPUT #1,Textfarbe
501 aT      INPUT #1,Textback
502 cu      INPUT #1,1
503 vf2   CLOSE 1
504 zJ    COLOR 3,0
505 hn    CLS
506 HL0 GOTO Anfang
507 1s  Status:
508 Ut2   LINE (2,162)-(40,180),4,B
509 3j    LOCATE 22,2:COLOR Textfarbe,Backfarbe:PRINT Textfarbe
510 WY    LINE (3,163)-(39,179),3,B
511 bI    IF Zeilen>0 THEN
512 d04     LINE (41,162)-(300,180),4,B
513 Vz      LINE (42,163)-(299,179),3,BF
514 01      COLOR 4,3:LOCATE 22,7:PRINT DatName$
515 F82   END IF
516 zQ    IF iff=1 THEN
517 ij4     LINE (260,2)-(300,22),4,B
518 Xb      LINE (261,3)-(299,21),3,BF
519 BF      COLOR 4,3:LOCATE 2,34:PRINT "PICT"
520 Vz      COLOR 3,Backfarbe:LOCATE 4,34:PRINT LEFT$(BildName$,4)
521 LE2   END IF
522 bz    COLOR 3,4
523 nP    RETURN
524 Ax0 Zeitmenue:
525 172   CLS
526 bd    LINE (2,10)-(200,60),3,B
527 ES    LINE (3,11)-(199,59),4,BF
528 h5    COLOR 3,4
529 8q    LOCATE 4,2:PRINT "1  Stop-Uhr"
530 HQ    LOCATE 5,2:PRINT "2  Intervallbegrenzer"
531 4E    LOCATE 6,2:PRINT "3  Zeit":COLOR 3,0
532 n7    LOCATE 10,2:INPUT "Welche Funktion : ",funk
533 ar    IF funk=0 THEN CLS:GOTO Anfang
534 dK    IF funk<1 OR funk>3 THEN BEEP:GOTO Zeitmenue
535 LK    IF funk=1 THEN CLS:GOTO Stopuhr
536 iB    IF funk=2 THEN CLS:sek=0:GOTO Intervall
537 Ks    IF funk=3 THEN GOTO Zeit
538 8I0 Stopuhr:
539 qf2   FontAdd "emerald/17"
540 sY    st=0:mm=0:ss=0
541 OY    LINE (85,65)-(235,95),4,BF
542 yb    LINE (80,60)-(230,90),4,B
543 RE    LINE (81,61)-(229,89),3,BF
544 vJ    COLOR 4,3
545 QA    LOCATE 5,6:PRINT " 0:  0:  0"
546 jo    COLOR Textfarbe,0
547 mq    Stopabfrage:
548 Cw    LOCATE 1,1:INPUT "Starten = RETURN : ",Start$
549 nc    IF Start$="" THEN LOCATE 1,1:PRINT SPACE$(20):COLOR 4,3:GO
          TO stoplos
550 Fs    GOTO Stopabfrage
551 mA    stoplos:
552 eB    IF TIMER=INT(TIMER) THEN SOUND 440,7:GOTO stoppen
553 ol    GOTO stoplos
554 eX    stoppen:
555 Jz    i$=INKEY$
556 JT    IF i$<>"" THEN SOUND 220,7:GOTO stopaus
557 Jh    IF ss>59 THEN mm=mm+1:ss=0
558 9Z    IF mm>59 THEN st=st+1:mm=0
559 KT    LOCATE 5,6:PRINT USING "##: ";st
560 Oo    LOCATE 5,8:PRINT USING "##: ";mm
561 us    LOCATE 5,10:PRINT USING "## ";ss
562 D5    stopwarten:
563 4X    IF TIMER=INT(TIMER) THEN ss=ss+1:GOTO stoppen
564 5W    GOTO stopwarten
565 8K    stopaus:
566 UA    i$=INKEY$
567 hW    IF i$="" THEN stopaus
568 i0    COLOR 3,0:CLS:FontAdd "":GOTO Zeitmenue
569 fy0 Intervall:
570 vF2   IF sek>0 THEN LOCATE 2,1:PRINT "(0 = Ende)":LOCATE 1,20:PR
          INT sek
571 h3    LOCATE 1,1:INPUT "Wieviel Sekunden : ",sek$
572 i0    IF sek$="0" THEN CLS:FontAdd "":GOTO Zeitmenue
573 Mm    IF sek$="" AND sek>0 THEN CLS:pun=sek:GOTO Bereich
574 N8    IF sek$="" THEN CLS:FontAdd "":GOTO Zeitmenue
575 yI    sek=VAL(sek$)
576 OT    IF sek<1 THEN Intervall
577 Gc    pun=sek
578 sy    CLS
579 14    Bereich:
580 gz    LINE (5,95)-(5*sek+12,125),4,BF
581 cQ    LINE (0,90)-(5*sek+8,120),3,B
582 4a    LINE (1,91)-(5*sek+7,119),4,BF
583 Dt    FOR i=1 TO sek
584 kx    LINE (5*i,100)-(5*i+3,110),3,BF
585 s8    NEXT i
586 7I    Startabfrage:
587 U5    LOCATE 1,1:INPUT "Start=RETURN : ",Start$
588 pK    IF Start$="" THEN Intervallstart
589 Au    GOTO Startabfrage
590 xz    Intervallstart:
591 d9    IF TIMER=INT(TIMER) THEN SOUND 440,7:GOTO Intervallos
592 9q    GOTO Intervallstart
593 8F    Intervallos:
594 8V    LINE (5*pun,100)-(5*pun+3,110),4,BF
595 oJ    IF TIMER=INT(TIMER) THEN pun=pun-1:ELSE Intervallos
596 Vu    IF pun=0 THEN SOUND 220,7:GOTO Intervall
597 bz    SOUND 660,.2:GOTO Intervallos
598 r10 Zeit:
599 ep2   COLOR Textfarbe,Textback
600 pe    FontAdd "emerald/17"
601 FL    CLS
602 zp    Zeit2:
603 ZB    LOCATE 5,6:PRINT TIME$" "
604 B3    Zt$=INKEY$
605 Nz    IF Zt$="" THEN GOTO Zeit2
606 KO    CLS:FontAdd "":COLOR 3,0:GOTO Zeitmenue
607 Qk0 SUB FontAdd (Font$) STATIC
608 GS4     IF pFont& THEN CALL closeFont  (pFont&)
609 Px      IF Font$="" THEN Font$="topaz/8"
610 YM      Such=INSTR(Font$,"/")
611 JB      IF Such<>0 THEN
612 wS6       F$=LEFT$(Font$,Such-1)+".font"+CHR$(0)
613 bX        YFormat=VAL(MID$(Font$,Such+1))
614 DI        textAttr&(0)=SADD(F$)
615 CA        textAttr&(1)=YFormat*65536&
616 OU        pFont&=OpenDiskFont&(VARPTR(textAttr&(0)))
617 Nx        IF pFont& THEN CALL SetFont (WINDOW(8),pFont&)
```

Listing. Mit »Video-Text« können Sie leicht eigene Videovorspänne erzeugen (Fortsetzung)

Fortsetzung auf Seite 79

Fortsetzung von Seite 74

```
un4      END IF
130  END SUB
Nj   IFFLader:
Qp2    CLS:LOCATE 3,3:PRINT "Bild laden:"
ly     LINE (10,30)-(310,60),4,BF:LINE (9,29)-(311,61),3,B
aH     LOCATE 6,3:COLOR 3,4:INPUT "DFO:BILDER/",BildName$:IF Bild
       Name$="" THEN COLOR 3,0:CLS:GOTO Anfang
P5     Nam$="DFO:BILDER/"+BildName$
Co     IF iff=1 THEN WINDOW CLOSE WindNr
eA     WindNr=WindNr+1
Jz     WINDOW CLOSE 2
OL     OPEN Nam$ FOR INPUT AS 1
OE     Art$=INPUT$(4,1)
Ud     Zeigermax=CVL(INPUT$(4,1))
27     IF INPUT$(4,1) <> "ILBM" THEN
mS4      PRINT "Wahrscheinlich kein IFF-Format!"
XJ       PRINT "Programm neustarten!"
yt       END
B42    END IF
U9     Zeiger:
tp     IF EOF(1) THEN CLOSE #1:RETURN
h7     Zeiger$=INPUT$(4,1)
dm     Zeigermax=CVL(INPUT$(4,1))
xF     IF INT(Zeigermax/2)<>(Zeigermax/2) THEN Zeigermax=Zeiger
       max+1
hE     IF Zeiger$="BMHD" THEN BMHD
vD     IF Zeiger$="CMAP" THEN CMAP
GZ     IF Zeiger$="BODY" THEN BODY
Yv     Subst$=INPUT$(Zeigermax,1)
3H     GOTO Zeiger
hW     BMHD:
J2     Xmax=CVI(INPUT$(2,1))
M6     Ymax=CVI(INPUT$(2,1))
hv     Subst$=INPUT$(4,1)
Ab     BITZahl=ASC(INPUT$(1,1))
bI     Subst$=INPUT$(11,1)
11     IF Xmax=320 THEN Aufl=1
XD     IF Xmax=640 THEN Aufl=2
jQ     IF Ymax>200 THEN Aufl=Aufl+2
3r     SCREEN 1,Xmax,Ymax,BITZahl,Aufl
fv     WINDOW WindNr,,,0,1
dF     Plus=PEEKL(WINDOW(8)+4)+8
aT     FOR x=0 TO BITZahl-1
VJ4      EbPlus(x)=PEEKL(Plus+4*x)
Z42    NEXT x
dg     Subst$=INPUT$(Zeigermax-20,1)
KY     GOTO Zeiger
WR     CMAP:
n5     FOR x=1 TO Zeigermax/3
cF4      r=(ASC(INPUT$(1,1)) AND 240)/16
Hj       g=(ASC(INPUT$(1,1)) AND 240)/16
6x       B=(ASC(INPUT$(1,1)) AND 240)/16
PJ       PALETTE (x-1),r/16,g/16,B/16
iD2    NEXT x
7G     IF INT(Zeigermax/3)<>(Zeigermax/3) THEN Subst$=INPUT$
       (1,1)
Th     GOTO Zeiger
em     BODY:
vy     XFormat=Xmax/8
UC     FOR y1=0 TO Ymax-1
Nc4      FOR Bits=0 TO BITZahl-1
AI6        FOR x1=0 TO XFormat/4-1
4B8          POKEL EbPlus(Bits)+4*x1+XFormat*y1,CVL(INPUT$(4,1))
gS6        NEXT x1
mH4      NEXT Bits
kX2    NEXT y1
dr     GOTO Zeiger
(C) 1988 M&T
```

Listing. Mit »Video-Text« können Sie leicht eigene Videovorspänne erzeugen (Schluß). Bitte mit dem Checksummer (Seite 62) eingeben.

Grafik auf dem Amiga

Die neue Computergeneration muß Grafikdaten schnell verarbeiten können. Speziell für den Amiga gefertigte Chips unterstützen den Mikroprozessor dabei. Wir zeigen Ihnen, wie das funktioniert.

Innerhalb von Agnus, einem der drei Custom-Chips des Amiga, verbergen sich außer der DMA-Steuerung die beiden Bausteine, die den Computer erst zu einer leistungsfähigen Grafikmaschine machen: der Blitter und der Copper. Der Blitter kann Speicherbereiche manipulieren oder verschieben und das wesentlich schneller als der Mikroprozessor MC 68000. Deshalb wird er überwiegend bei der Fensterverwaltung und der Animation größerer Objekte (BOBs) eingesetzt. Nebenbei zeichnet dieser Baustein noch Linien mit einer Geschwindigkeit von bis zu einer Million Punkte pro Sekunde.

Der Copper ist ein einfacher Prozessor. Ein Prozessor deshalb, weil er in der Lage ist, mit einem beschränkten Befehlssatz ein Programm auszuführen. Mit den Anweisungen dieser sogenannten »Copperlisten« kann der Copper die Register der Custom-Chips ändern, und das in Abhängigkeit von der Position des Elektronenstrahls auf dem Bildschirm. Dadurch läßt sich zum Beispiel die Farbpalette und die Punktauflösung an einer bestimmten Stelle des Bildschirmes ändern. Diese Technik wird auch von Intuition bei der Verwendung verschiedener Screens verwendet.

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	Befehl
BW 1	0	0	0	0	0	0	0	RA8	RA7	RA6	RA5	RA4	RA3	RA2	RA1	0	Move
BW 2	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	D00	
BW 1	VP7	VP6	VP5	VP4	VP3	VP2	VP1	VP0	HP8	HP7	HP6	HP5	HP4	HP3	HP2	1	Wait
BW 2	BFD	VM6	VM5	VM4	VM3	VM2	VM1	VM0	HM8	HM7	HM6	HM5	HM4	HM3	HM2	0	
BW 1	VP7	VP6	VP5	VP4	VP3	VP2	VP1	VP0	HP8	HP7	HP6	HP5	HP4	HP3	HP2	1	Skip
BW 2	BFD	VM6	VM5	VM4	VM3	VM2	VM1	VM0	HM8	HM7	HM6	HM5	HM4	HM3	HM2	1	

RA Registeradresse
D Datenwort
BW Befehlswort
VP vertikale Position
HP horizontale Position
BFD Blitter Finish Disable
VM vertikale Maskenbits
HM vertikale Maskenbits

Tabelle 1. Die Bitbelegung der Copperbefehle Move, Wait und Skip

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	
	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1	V0	H8	H7	H6	H5	H4	H3	H2	H1	VHPOS (6)
	LOF	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	V8	VPOS (4)

Bild 1. Die Positionsregister enthalten die Position des Elektronenstrahls

Copper und Blitter nehmen dem 68000er also nicht nur Verwaltungsarbeit ab, sondern erledigen diese auch weitaus schneller, als der Mikroprozessor das könnte. Die Programmierung beider Bausteine ist in eingeschränkter Form von Basic aus möglich (siehe Amiga-Magazin Ausgabe 11). Praktische Anwendungen lassen sich aber am besten in Assembler, C oder mit anderen Compilern realisieren.

In den bisherigen Folgen dieses Kurses haben wir Ihnen die Verfahren bei der Darstellung von Playfields und Sprites erläutert. In diesem Zusammenhang war oft vom »vertical blanking«, der vertikalen Austastlücke, die Rede. Dies ist die Zeit, in welcher der Elektronenstrahl nach der Darstellung eines Bildes in die linke obere Ecke fährt, um mit der Darstellung eines neuen Bildes zu beginnen. In dieser Zeit müssen die Bitplane- und Spritezeiger wieder auf den Ausgangswert gebracht werden. Diese Aufgabe kann prinzipiell der Mikroprozessor übernehmen, in der Regel wird aber der Copper dazu verwendet.

Um diese Aufgabe zu bewältigen, besitzt der Copper drei Befehle: Wait, Move und Skip. Der Wait-Befehl veranlaßt den Baustein, auf eine bestimmte Position des Elektronenstrahls zu warten. Mit dem Move-Befehl lassen sich Werte in die Register der Custom-Chips schreiben. Durch den selten verwendeten Skip-Befehl schließlich können Programmverzweigungen ausgeführt werden.

Copperbefehle

Wie der Prozessor auch, führt der Copper die Copperliste Befehl für Befehl aus. Beispiel:

```
WAIT y1,x1
MOVE #0,$180
MOVE #4095,$181
WAIT y2,x2
...
```

Der Copper wartet in diesem Fall, bis der Elektronenstrahl die mit y1/x1 bestimmte Zeile/Spalte erreicht hat. Dann schreibt er in das Hintergrundfarbregister den Wert 0 (weiß) und in das Farbregister 1 den Wert 4095 (schwarz). Nach der Änderung der Farbregister wartet der Copper auf die nächste Position.

Alle Copperbefehle haben eine Länge von zwei Speicherworten (4 Byte). Der Copper unterscheidet die Befehle anhand des ersten Bits (Bit 0) beider Worte (Tabelle 1). Der Wait-Befehl enthält dort im ersten Wort eine »1« und im zweiten Wort eine »0«. Die Bits HP2 bis HP8 kennzeichnen die horizontale, die Bits VP0 bis VP7 die vertikale Position, auf die gewartet werden soll. Da für die horizontale Position Bit 0 und 1 nicht vorgesehen sind, kann der Copper nur jede vierte Punktposition einer Zeile abwarten. Für die Bestimmung der vertikalen Position sind 8 Bit vorgesehen. Das reicht nur für 256 Zeilen. Da der Elektronenstrahl aber 313 Zeilen durchläuft, muß für den Bereich oberhalb der 256. Zeile zu einem Trick gegriffen werden. Eine »Wait 260,0« erfolgt so in den Schritten

```
WAIT 255,0
WAIT 4,0
```

Nach der Position 255 setzt die Hardware den Zeiger wieder auf Null und der Zählvorgang beginnt von neuem. Die Werte 255+4 ergeben so die Zeile 260.

Die Position des Elektronenstrahls kann übrigens auch direkt aus den Chip-Registern VHPOS und VPOS (Bild 1) gelesen werden. Ist der Lightpen-

Teil 4

KURSÜBERSICHT

In diesem Kurs stellen wir Ihnen die Arbeitsweise der für die Bilddarstellung wichtigen Chips des Amiga vor. In den einzelnen Folgen des Kurses finden Sie folgende Themen behandelt:

TEIL 1: (Einführung): Die Spezialchips im Amiga; Bilddarstellung durch Punkte; Arbeitsweise von Monitor und Fernseher; Farbbildung durch Bitplanes

TEIL 2: (Playfields): Die Playfield-Hardware; der Datenzugriff durch Denise; Dual-Playfields; Scrolling; Hold & Modify; Interlace

TEIL 3: (Sprites): Datenstruktur, Positionierung und Bewegung von Sprites; virtuelle Sprites; Sprite-Attach; die Kontrollhardware

TEIL 4: (Blitter/Copper): Arbeitsmodi des Blitter; Programmierung des Copper

Eingang von Agnus aktiviert, enthalten die Positionsregister die Koordinaten des Lightpens am Bildschirm. Diese Position bleibt bis zum Ende der vertikalen Austastlücke in Zeile 26 »eingefroren«. Dann wird der Zähler wieder freigegeben. Die Überprüfung der Lightpen-Position muß also während der Austastlücke geschehen. Das Bit LOF (Long Frame) in Register VPOS zeigt im Interlace-Modus an, welches Halbbild gerade dargestellt wird.

Die Maskenbits

Um auch die Aktionen des Blitters steuern zu können, muß der Copper wissen, wann der Blitter die letzte Operation beendet hat. Dazu dient das BFD-Bit in der Wait-Anweisung. Ist dieses Bit gelöscht, wartet der Copper zunächst das Ende der augenblicklichen Blitteroperation ab und überprüft dann erst die Positionsangaben. Durch Setzen des BFD-Bits läßt sich das Warten auf den Blitter verhindern.

Mit den Maskenbits des Wait-Befehl lassen sich einzelne Bits der Elektronenstrahlpositionen ausmaskieren. Sind zum Beispiel die Maskenbits VM0 und VM1 gesetzt, so ist der Wartevorgang beendet, sobald die Bits 0 und 1 der Strahlposition ebenfalls gesetzt sind. Das ist bei den Positionen 3,7,11,15,... der Fall. Die VP-Bits zwei bis acht werden für den Vergleich nicht mehr herangezogen.

Mit dem Move-Befehl können die Chip-Register 0 bis 63 ($3F) in keinem Fall und diejenigen von 64 ($40) bis 127 ($7F) nur mit gesetztem Bit 0 des COPCON-Registers (Tabelle 2) angesprochen werden.

Die Bitbelegung des Skip-Befehls entspricht der des Wait-Befehls. Zur Unterscheidung ist Bit 0 des zweiten Wortes gesetzt. Bei Ausführung des Skip-Befehls überprüft der Copper, ob die Elektronenstrahlposition größer oder gleich der im Befehl angegebenen ist. Ist das der Fall, überspringt der Copper den nächsten Befehl. Auf diese Weise lassen sich Verzweigungen programmieren.

Dieser Mechanismus ist allerdings nur mit Kenntnis der Steuerregister des Copper verständlich (Tabelle 2). Die COPxLC-Register enthalten die drei höchstwertigen (Endung H) und 16 niederwertigen Bits (Endung L) der Adressen, an der sich die Copperlisten befinden.

Go, Copper, go

Die zweite Copperliste wird im Interlace-Modus benötigt. Mit dem Beschreiben eines der COPJMPx-Register startet der Copper die Ausführung der jeweiligen Liste. Der in die Startregister geschriebene Wert ist ohne Bedeutung und wird nicht gespeichert. Allein der Schreibvorgang startet den Copper. Zu Beginn jeder vertikalen Austastlücke wird nun

Offset	Name	Funktion
128 ($80)	COP1LCH	Adresse der ersten
130 ($82)	COP1LCL	Copperliste
132 ($84)	COP2LCH	Adresse der zweiten
134 ($86)	COP2LCL	Copperliste
136 ($88)	COPJMP1	Laden beliebiger Werte
138 ($8A)	COPJMP2	startet Copper
46 ($2E)	COPCON	Setzen von Bit 0 aktiviert
		Zugriff auf Register 64 bis 127

Basisadresse der Custom-Chips: 14675968 ($DFF000)
Registeradresse = Basisadresse + Offset

Tabelle 2. Die Register für die Steuerung des Coppers

Der Move-Befehl ist durch ein Null-Bit zu Beginn des ersten Befehlswortes gekennzeichnet. Der Wert der Bits RA1 bis RA15 bestimmt eines der Custom-Chip-Register. Da Bit 0 fehlt, ist diese Adresse immer geradzahlig. Das ist aber nicht weiter problematisch, da die meisten Funktionen der Custom-Chips in einem Wort zusammengefaßt sind und somit immer auf einer geraden Adresse liegen.

die Adresse aus COPxLC in den internen Befehlszähler des Coppers geladen. Dies stellt sicher, daß mit jedem Bildaufbau dieselben Schritte ablaufen. Im COPCON-Register schließlich hat nur Bit 0 eine Bedeutung. Das Setzen dieses Bits erlaubt den Zugriff auf die Register 64 bis 127 der Custom-Chips.

Programmverzweigungen lassen sich nun dadurch realisieren, daß hinter einen Skip-

```
C10 ; *** Library Offsets (Exec)
oP  Forbid = -30-102
GO  Permit = -30-108
hn  AllocMem = -30-168
YA  FreeMem = -30-180
kx  OpenLibrary = -30-522
9g  ; *** Register der Custom-Chips
SQ  CChip = $dff000  ; Basis Custom-Chips
eN  COP1LC = $80     ; Adresse der Copperliste
fa  COPJMP1 = $88    ; Copperstartregister
oF  DMACON = $96     ; DMA-Control
CO  COLOR0 = $180    ; Hintergrundfarbregister
84  ; *** andere Symbole
Zb  ExecBase = 4 ; Basisadresse von Exec
im  ChipRam = 2  ; Flag für Chip-Ram
BF  Clear = ChipRam+$10000 ; Ram löschen
uZ  CLSize = 24  ; Länge der Copperliste
Yg  StartupCL = 38  ; Startup-Copperliste
XN  schwarz = 0  ; Farbcodes schwarz
1A  rot = $0f00  ;           rot
gC  gold = $0fb0 ;           gold
kz  jmp main
1p  ; *** Konstanten
rq  GLName: dc.b "graphics.library",0
XP  even
BO  UCL: dc.l 0 ; Adresse der Copperliste
ad  main:
AE  move.l ExecBase,a6
VX  move.l #CLSize,d0   ; gelöschten Ram-
ue  move.l #ChipRam,d1  ;  Bereich für
4x  jsr AllocMem(a6)    ;  Copperliste
Rt  move.l d0,UCL       ;  anfordern
4d  beq Ende
1z  move.l d0,a4     ; Zeiger in Copperliste
Rx  move.l #Color0,d0
1Q  move.l #schwarz,d1  ; Farbe schwarz in
TL  jsr movec           ; Farbregister 0
vE  move.l #120,d0
bI  move.l #28,d1
ym  jsr waitc        ; Wait 120,28
X3  move.l #Color0,d0
Ls  move.l #rot,d1       ; Farbe rot in
ZR  jsr movec           ; Farbregister 0
Ad  move.l #215,d0
h0  move.l #28,d1
77  jsr waitc           ; Wait 215,28
d9  move.l #Color0,d0
jB  move.l #gold,d1      ; Farbe gold in
fX  jsr movec           ; Farbregister 0
er  move.l #255,d0
xJ  move.l #511,d1       ; unmögliche Position!
bs  jsr waitc           ; Wait 255,511
75  jsr forbid(a6)      ; Taskswitching abschalten
G1  move.w #$03e0,CChip+DMACON   ; DMA abschalten
ER  move.l UCL,CChip+COP1LC  ; Adresse der Copperliste
DN  clr.w CChip+COPJMP1      ; setzen und Copper ein
rf  move.w #$8280,CChip+DMACON   ; DMA einschalten
P1  warten:
CB  cmp.b #55,$bfec01   ; Warten auf Taste <alt>
Ly  bne warten
dp  move.l #GLName,a1   ; graphics.library öffnen
wF  clr.l d0
Ij  jsr OpenLibrary(a6) ; und COPL1LC mit der Adresse
j8  move.l d0,a4        ; der Startup-Liste laden
69  move.l StartupCL(a4),CChip+COP1LC
dQ  clr.w CChip+COPJMP1 ; Copper ein
ie  move.w #$83e0,CChip+DMACON   ; DMA ein
4v  jsr permit(a6)      ; Taskswitching erlauben
Tu  move.l UCL,a1
br  move.l #CLSize,d0   ; Speicher für Copperliste
We  jsr FreeMem(a6)     ; zurück geben
6P  clr.l d0
je  ende: rts
eG  movec:              ; Move-Befehl setzen
79  move.w d0,(a4)+
eG  move.w d1,(a4)+     ; a4 = Zeiger in die
9K  rts                 ;      Copperliste
T4  waitc:              ; Wait-Befehl setzen
Dk  lsr #1,d1
h7  ori #1,d1
e0  asl #8,d0
hN  or.l d1,d0
FH  move.w d0,(a4)+
Qz  move.w #$fffe,d1
MP  move.w d1,(a4)+
ST  rts
```

Listing 1. Farbwechsel während der Bilddarstellung

DMACON Registeradresse 150 ($96)

Bit	Name	Funktion (wenn Bit gesetzt)
15	SET/CLR	Bits setzen/löschen
14	BBUSY	Blitter arbeitet
13	BZERO	Ergebnis einer Blitteroperation ergab Null
12/11		nicht belegt
10	BLTPRI	Blitter-DMA hat Priorität vor dem Prozessor
9	DMAEN	Gesamt-DMA einschalten
8	BPLEN	Bitplane-DMA ein
7	COPEN	Copper-DMA ein
6	BLTEN	Blitter-DMA ein
5	SPREN	Sprite-DMA ein
4	DSKEN	Disk-DMA ein
3-0	AUDxEN	Audio-Kanal x ein

Tabelle 3. Die Steuerfunktionen des DMA-Kontrollregisters

Befehl eine Move-Anweisung plaziert wird, die einen beliebigen Wert in ein COPJMPx-Register schreibt. Wenn vorher entweder der Copper selbst oder der Prozessor die COPx LC-Register mit der Adresse einer weiteren Copperliste versehen haben, führt der Copper die Befehlsausführung an dieser Stelle fort.

Wie jeder Prozessor läßt sich natürlich auch der Copper stoppen. Dabei müssen zwei Methoden unterschieden werden. Mit dem Befehl »Wait 255,511« (diese Position gibt es nicht und kann demnach nie erreicht werden) stellt der Copper seine Tätigkeit für den Rest des Bildschirmaufbaus ein. Durch Löschen von Bit 7 im DMACON-Register (Tabelle 3) läßt er sich ganz abschalten.

Nach soviel Theorie nun endlich die Praxis. Listing 1 zeigt ein Beispielprogramm, das die Farben unserer Bundesflagge auf den Bildschirm bringt. Zunächst muß für die Copperliste Platz im Chip-RAM reserviert werden. Dies geschieht durch den Aufruf von AllocMem(). Die Adresse des Speicherbereiches und damit der Copperliste wird in »UCL« gesichert. Die beiden Hilfsroutinen »movec« und »waitc« installieren die Copperliste.

Monotasking

Um ungestört von anderen Programmen zu bleiben, wird das Taskswitching mit forbid() abgeschaltet. Nach dem Abschalten der DMA und der Initialisierung der Copperregister startet dieser mit dem Einschalten der Copper-DMA.

Damit das Programm nach der Betätigung von <ALT> ohne Reset verlassen werden kann, sind noch einige Verwaltungsarbeiten notwendig. In der Datenstruktur der »graphics.library« befindet sich die Adresse einer Copperliste, die den Urzustand des Bildschirms wiederherstellt. Nach dem Start dieser Liste werden die anderen DMA-Funktionen (Sprite, Bitplane...) wieder eingeschaltet und der nicht mehr benötigte Speicher zurückgegeben.

Was ist ein Blitter? Der Name beschreibt seine Funktion treffend. Als »Block Image Transferer« (Datenblock-Kopierer) übernimmt er das Verschieben von bis 65536 Worten (128 KByte) in einem Durchlauf. Und das mit einer Geschwindigkeit von 16 Millionen Punkten in der Sekunde. Da der Blitter während der Übertragung die Daten aber auch manipulieren kann, wurde der Baustein von einem seiner Entwickler, Jay Miner, auch Bimmer (Bit Image Manipulator) genannt. Das Füllen von Flächen oder Ziehen von Linien sind weitere Funktionen des Blitters. Wegen seiner Fähigkeiten verwendet das Betriebssystem diesen Baustein für viele Grafikoperationen (zum Beispiel Fenster verschieben, Gadget-, Textausgabe).

Blitter als Datenschaufler

Beginnen wir mit dem Kopieren von Daten. Der Blitter arbeitet mit rechteckigen Speicherbereichen. Was das bedeutet, ersehen Sie aus Bild 2. Dort ist ein Mini-Playfield abgebildet. Es beginnt an der Speicherstelle 80000 und ist 10 Worte breit. Der ab Adresse 80000 + 32 Worte beginnende rechteckige Bildbereich A soll an die Stelle D (80000 + 106 Worte) kopiert werden. Der Blitter muß für diese Operation wissen, wie groß der zu kopierende Bereich, das sogenann-

Fortsetzung auf Seite 86

Offset	Name	Funktion
72 ($48)	BLTCPTH	Adresse des Quell-
74 ($4A)	BLTCPTL	Bereichs C
76 ($4C)	BLTBPTH	Adresse des Quell-
78 ($4E)	BLTBPTL	Bereichs B
80 ($50)	BLTAPTH	Adresse des Quell-
82 ($52)	BLTAPTL	Bereichs A
84 ($54)	BLTDPTH	Adresse des Ziel-
86 ($56)	BLTDPTL	Bereichs D
88 ($58)	BLTSIZE	Fenstergröße
96 ($60)	BLTCMOD	Modulo-Wert Quelle C
99 ($62)	BLTBMOD	Modulo-Wert Quelle B
100($64)	BLTAMOD	Modulo-Wert Quelle A
102($66)	BLTDMOD	Modulo-Wert Ziel D

Basisadresse der Custom-Chips: 14675968 ($DFF000)
Registeradresse = Basisadresse + Offset

Tabelle 4. Wichtige Register für die Steuerung des Blitters

Amiga Speichererweiterung intern, Fastram
1 MB **749.–** 2 MB **1248.–** 4 MB **2048.–**
(Test A-Special 3/87, A-Magazin 12/87)

Laufwerk 1036A, abschaltbar, anschlußfertig im amigafarbenen Blechgehäuse **329.–**
(Test Kickstart 10/87, A-Magazin 1/88)

Laufwerk 5¼ Zoll, abschaltbar, MS-DOS, 40/80 Tracks, durchgeschleift, TEAC **429.–**
CHINON-Laufwerk, 5¼ Zoll, genau wie TEAC, beige Frontblende nur **369.–**
Amiga 500, 512 K abschaltbar **229.–**

Amiga 500, 2 MB abschaltbar **919.–**
(Test A-Special 5/87, A-Magazin 12/87)
Amiga Digitizer A500, 1000, 2000 **99.–**

Amiga Pal-Genlock-Interface **549.–**
(Test A-Special 5/87, A-Magazin 2/88)

Coll-Card und Coll-Prom, die ersten Epromkarten und Eprombrenner für den Amiga

Coll-Card A500+A1000, 512 K best.		**298.–**
weitere 512-K-Karten **49.–**	2 MB	**419.–**
Coll-Card A2000	2 MB	**398.–**
Coll-Prom A500+A1000		**398.–**
Coll-Prom A2000		**650.–**

Anfragen ab 17.00 Uhr unter 06163/1278 (4326)

FUTUREVISION
Friedrich-Veith-Str. 21, 6128 Höchst/ODW.

NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU !

Ihre AMIGA Grafiken
auf
DIA / Negativ / Overheadfolie

INFO: LOFT POST anfordern!!!
tel.: 0561 - 87 33 99 / 87 79 28

NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU ! NEU !

PERFECT VISION
PAL - Color Video - Echtzeit - Digitizer
Farbbilder in 1 sek. s/w in Echtzeit ! (1/60 sek.)
voraussichtlich DM 498,-

Wir sehen uns auf der Ce BIT '88 Halle 1 Stand 8 n 4

video LOFT
Fiedlerstr. 22 - 32
D - 3500 Kassel



Mo - Fr 10 - 18.30 Uhr
Sa 10 - 14 Uhr
l. Sa 10 - 18 Uhr

ERAM 500
Die Speichererweiterung für den Amiga 500

— Industriequalität
— alle ICs gesockelt
— gepufferte Echtzeituhr
— 512 KByte RAM
— zum internen Einbau
— vergoldete, leicht einzusteckende Kontakte
— Einbauanleitung
— 9 Monate Garantie

Wo bekommen Sie mehr für Ihr Geld?
Einmaliges Preis-/Leistungsverhältnis
Erweiterung **mit UHR** für nur **DM 199,–**
Abschaltbar für DM 5,– mehr.

Fordern Sie unseren Hard- und Softwarekatalog an.
Händleranfragen erwünscht.



Ralf Tröps · Computertechnik
Pingsdorferstr. 141 · 5040 Brühl
Telefon 02232/47105 und 13063

AMIGA:
Die Massenspeicher kommen...

20-MB-Festplatte, anschlußfertig
.... **DM 1398,–**

40-MB-Festplatte, anschlußfertig
.... ab **DM 2498,–**

70-MB-Festplatte, anschlußfertig
.... **DM 4198,–**

Weitere Größen auf Anfrage!

P M D 08106/33941
Matthias Aures · Postfach 100105
8011 Vaterstetten

P*E*G*G*Y

Bevor Sie sich irgendwelche Programme wie:
- **Copy-Tool**
- **Disk-Monitor**
- **File-Monitor**
- **System-Monitor**
- **CLI-Tool, Shell**
- **Tasten-Editor**
- **Drucker-Spooler**
- **Task-Handler**
- **Fullscreen-Editor**

oder sonst ein Werkzeug zur Programm-Entwicklung anschaffen, sollten Sie sich, **in Ihrem eigenen Interesse,** über *PEGGY* informieren.

PEGGY, die komfortable Programmier-Umgebung von der ersten Zeile bis zum fertigen Programm. Für alle Programmiersprachen geeignet!

PEGGY 2.12 **nur DM 128,–**
PEGGY's Editor incl. Demo nur **DM 10,–**

SAS-BERND
SYSTEM- & ANWENDERSOFTWARE
Langgasse 93 · 5216 Niederkassel 5
☎ (02 28) 45 26 26

AMIGA
AUTOKOSTEN
PKW- u. Fuhrpark-Verwaltung

* Für Privat und Firmen.
* Gleichzeitige Verwaltung mehrerer Fahrzeuge.
* Erfassung und Speicherung aller Ausgaben.
* Auch Abschreibungen, Kredite, Treibstoffe.
* Wirtschaftliche + statistische Auswertungen.
* Kosten- / Leistungsprotokoll.
* Leichte Bedienung – alles in Deutsch. DM **98,–**

Hardware-Anforderungen: Amiga 500/1000/2000 mit mind. 1 Disklaufwerk. Centronics-Drucker, 80 Zeichen-Bildschirm

Kostenlosen Sonderprospekt und AMIGA-Katalog anfordern!
Besuchen Sie uns im MÜKRA-Ladengeschäft.
Öffnungszeiten: Mo–Fr. 10.00–18.00, Sa. 10.00–13.00 Uhr.
Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Scheck)
Versandpauschale:
Inland: 6,– / Ausland 12,–

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Str. 5
1000 Berlin 42
Tel. 030-752 91 50/60



PUBLIC DOMAIN
inkl. 2DD-Disk 3,–

für Amiga 500, 1000, 2000
z.B. Fish, Faug, Panorama, Auge, RW, BCS, Amicus, Software Dig...

Preise je 2DD-Disk bei Abnahme von:
1– 5 Disks 4,00 DM
6–10 Disks 3,70 DM
11–19 Disks 3,50 DM
ab 20 Disks 3,00 DM

- keine Mindestabnahmemenge
- kein kompl. Serienzwang!!
- alle Disks einzeln nach freier Auswahl
- Disks werden auf modernsten 3,5"-Drives dupliziert und auch im No Name-Verfahren getestet
- alle Disks inkl. Beschriftungsaufkleber
- alle PDS auf Markendisks (Aufpreis 1,50 DM)

Public Domain-Verzeichnis (PDV) auf 3,5"-Disk:
enthält gesamtes Lieferprogramm + Erläuterung (dtsch./engl.)
1 Disk + Infomaterial (gesamtes Lieferprogramm) 5,–
2 Disks + 1 PD-Superdisk (Hit des Monats) + ausf. Infomaterial 10,– (nur geg. Vorausk. in bar, auch Briefm., keine (!!) Schecks)

Versand: per Nachnahme mit Paketdienst (wo dies auf Schwierigkeiten stößt, bitte Vermerk!) Post oder auch Vorauskasse (Scheck, bar), möglichst per Einschreiben, Ausland nur gegen schriftliche Bestellung.
Versandkosten: Nachnahme ca. 8,50 DM, Vorausk. 5,– (Ausl. 17,–/12,–)
Bestellungen: bitte schriftlich (schneller & effektiver, Karte genügt)
Lieferung: schnellstmöglich ab Lager

Datentechnik M. Bittendorf
Postfach 100248, Abt. Public Domain Service, 6360 Friedberg
Telefon 06031/61950 (Mo.–Fr. 9–19 Uhr, Sa. 9–12 Uhr)



AB-COMPUTERSYSTEME
A. Büdenbender, 5000 Köln 41
Wildenburgstr. 21, ☎ 0221/4301442

IHR FACHHÄNDLER IN KÖLN
Wir bieten Ihnen noch Beratung und Service für Ihren Computer

AMIGA-Laufwerk 3,5", anschlußfertig, abschaltbar, NEC 1036	298,–
AMIGA-Laufwerk 3,5", wie oben, jedoch mit Bus, 2. Anschluß	330,–
AMIGA-Laufwerk 3,5", wie oben, jedoch mit NEC 1037, NEU	325,–
NEC FD 1036a, r. Lw. zum Einbau, Amiga 2000	229,–
AMIGA 2000 mit 2 3,5"-Lw., kompl., o. Mon.	2550,–
AMIGA 2000 mit Monitor 1084, komplett, n. Vers.	2950,–
AMIGA 500-Erweiterung (512 KB), mit Uhr/Akku	229,–
Festplatte 20 MB inkl. PC-XT-Karte, komplett	1798,–

Amiga-Freesoft 7,–, Fish/Panorama

Software andere Produkte in unserem Info kostenlos.
Die Preise sind unverbindliche Richtpreise/Händleranfragen erwünscht/Versand ab 30,– DM

Rainbow Data

3½"-Atari-Laufwerk Extern
Formschönes Metallgehäuse, 2x80 Spur, durchgeführter Port, abschaltbar, eigenes Netzteil **339,–**

3½"-Amiga-Laufwerk Extern
Formschönes Metallgehäuse, helle Frontblende, 880 KB, durchgeführter Port, mit Schraubverriegelungen, abschaltbar **329,–**

Weitere Angebote auf Anfrage.

Rainbow Data
Am Kalkofen 1, 5603 Wülfrath
Telefon 02058/1366

Fortsetzung von Seite 82

te (Blitter-)Fenster, ist. Für diesen Zweck gibt es das Register BLTSIZE. Die Bits H0 bis H9 legen die Höhe des Fensters in Zeilen fest. Die mit 10 Bits darstellbaren Zahlen liegen im Bereich von 0 bis 1023. Da eine Übertragung von 0 Zeilen nur wenig sinnvoll ist, steht der Wert Null für eine Höhe von 1024 Zeilen. Mit W0 bis W5 läßt sich die Breite des Fensters in Worten bestimmen. Mit 6 Bit sind Zahlen von 0 bis 63 möglich. Die Null bedeutet hier 64 und so beträgt die maximale Fensterbreite ebenfalls 1024 Punkte (64 x 16 Bit).

Nun muß dem Blitter noch mitgeteilt werden, wo er die Daten herholen und an welche Stelle er sie ablegen soll. Dazu dienen die in Tabelle 4 aufgeführten BLTxPT-Register. Das »x« steht für die Quellbereiche A,B,C und den Zielbereich D. Lassen Sie sich nicht von der Anzahl der Quellbereiche verwirren. Für unsere Kopieraktion brauchen wir zunächst nur einen Quellbereich und einen Zielbereich.

Wie arbeitet der Blitter nun? Er beginnt an der Quelladresse, holt sich das erste Wort und überträgt es in den Zielbereich. Dann addiert er den Wert 2 auf die beiden Adreßregister und kopiert das nächste Wort.

Der Modulo

Dieser Vorgang wiederholt sich bis die durch BLTSIZE eingestellte Anzahl Worte übertragen sind. Das nächste zu kopierende Wort befindet sich neun Worte weiter. Also muß nach jeder Zeile der Wert 18 auf die Adreßregister addiert werden. Woher weiß der Blitter das? Die Größe unseres Mini-Playfields ist willkürlich gewählt. Bei anderen Playfieldgrößen wird dieser Wert sicher anders sein. Wir müssen den Chip also mit einem weiteren Wert, dem sogenannten Modulo, versorgen. Dieser Wert in Bytes gehört in die BLTxMOD-Register. Auch hier steht das »x« für die Datenbereiche A,B,C und D. Gestartet wird der

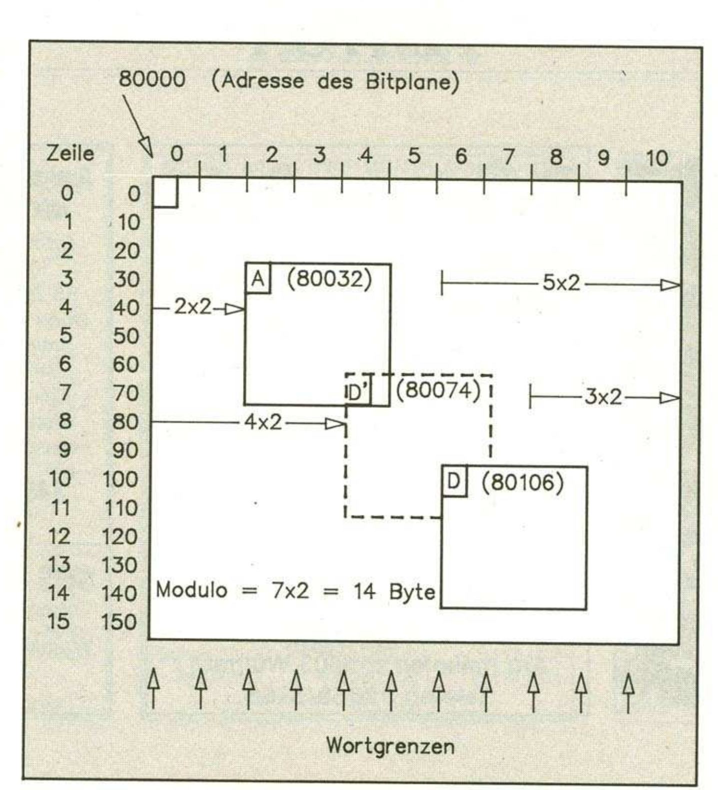


Bild 2. Der Blitter muß überlappende Bildbereiche im auf- oder absteigenden Kopiermodus übertragen

ganze Kopiervorgang durch das Beschreiben von BLTSIZE. Daher muß dieses Register als letztes beschrieben werden.

Den Kopiervorgang mit der Startadresse zu beginnen, ist bei überlappenden Quell- und Zielbereichen nicht immer sinnvoll. In Bild 2 sehen Sie hinter dem Zielbereich D mit dem Bereich D' eine solche Überlappung. Würde der Blitter mit dem Anfang des Quellbereiches das Kopieren beginnen, würde der Quellbereich am Ende überschrieben. Daher kann mit Bit 1 im Register BLTCON1 (Tabelle 5) der Kopiermodus auf »descending« (absteigend) eingestellt werden. In den BLTxPT-Register muß dann die Adresse des letzten Wortes der einzelnen Bereiche stehen. Der Chip subtrahiert dann jeweils den Wert 2 oder den Modulo.

Klingt ja alles ziemlich einfach. Ist es aber leider nicht, denn die komplizierteste Voraussetzung für das Arbeiten mit dem Blitter haben wir noch nicht erwähnt: die Verknüpfung der drei Quellbereiche. Selbst wenn ohne eine Verknüpfung nur ein Kopiervorgang ablaufen soll, ist das Ausschalten der Verknüpfung nicht einfacher. Doch bevor wir uns mit der Programmiertechnik auseinandersetzen, sollte erst mal geklärt werden, wozu solche Verknüpfungen eigentlich da ist. Im Vordergrund der in Bild 3 gezeigten Straßenszene soll ein Auto »animiert« (bewegt) werden. Damit das Gefährt keine Spur hinterläßt, muß vor jeder Bewegung der Hintergrund, der von dem Auto abgedeckt wird, gesichert werden. Dann erst kann das Auto an diese Stelle kopiert werden. Verläßt unser Animationsobjekt seine Position, wird der gesicherte Teil wieder zurück in den Hintergrund kopiert.

Das Problem läßt sich lösen, indem neben den Bilddaten für das Auto ein Bereich mit einer Automaske definiert wird. In diesem Bereich bilden alle ge-

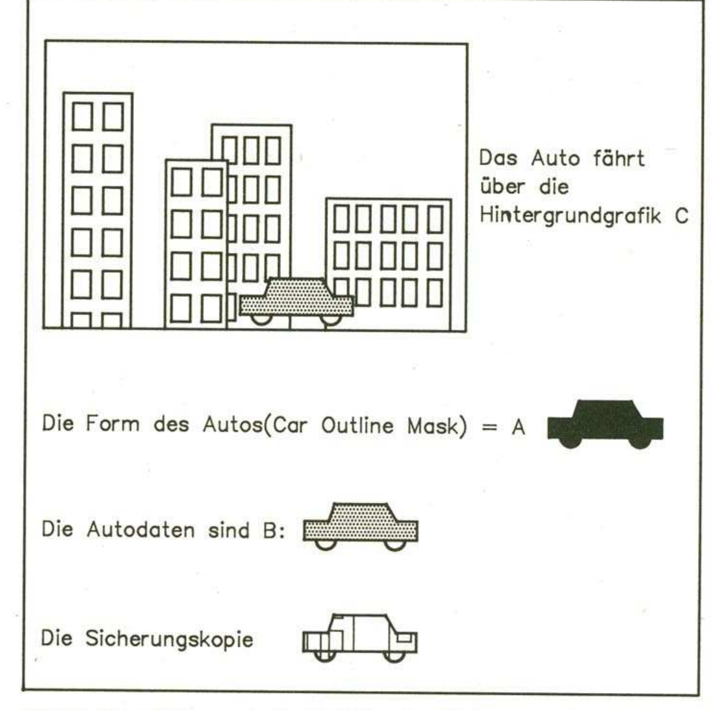


Bild 3. Der Blitter animiert BOBs durch Austauschen der Bilddaten von Hintergrund und Objekt

BLTCON0 Registeradresse 64 ($40)

Bit	Name	Funktion
15-12	ASH3-0	Verschiebewerte Quelle A
11-9	USEA-C	DMA Kanal für Quelle A bis C ein
8	USED	DMA für Ziel D ein
7	LF7	Kombination ABC = 111
6	LF6	Kombination ABC = 110
5	LF5	Kombination ABC = 101
4	LF4	Kombination ABC = 100
3	LF3	Kombination ABC = 111
2	LF2	Kombination ABC = 110
1	LF1	Kombination ABC = 101
0	LF0	Kombination ABC = 100

BLTCON1 Registeradresse 66 ($42)

Bit	Name	Funktion
15-12	BSH3-0	Verschiebewerte Quelle B
11-5		nicht belegt
4	EFE	Exclusive Fill Enable
3	IFE	Inclusive Fill Enable
2	FCI	Fill Carry in
1	DESC	DESC = 1: Descending Mode ein
0	LINE	LINE = 1: Line Modus ein

Tabelle 5. Funktionsschalter der Blitter-Kontrollregister

setzten Punkte die geschlossenen Formen des Autos ab. In den Sicherheitsbereich werden nun alle Punkte des rechteckigen Hintergrundbereiches kopiert, die in der ebenso großen Automaske gesetzt sind. Dasselbe gilt für die Bilddaten. Es dürfen nur die Punkte kopiert werden, die sowohl in den Bilddaten als auch der Maske gesetzt sind.

Wie sieht das Ganze nun in der Praxis aus? Für die Verknüpfung stehen uns 3 Quellbereiche zur Verfügung. Da die Punkte (Bits) der einzelnen Bereiche nur gesetzt oder gelöscht sein können, ergeben sich acht verschiedene Möglichkeiten (Tabelle 5). Durch Setzen der Bits LF0 bis LF7 in BLTCON1 können Sie nun bestimmen, bei welchen Bitkombinationen im Zielbereich ein Punkt gesetzt wird. Tritt keine der von Ihnen ausgewählten Kombinationen auf, löscht der Blitter den Punkt im Zielbereich. Auf den ersten Blick ist nicht so recht einsehbar, warum mehrere Kombinationen notwendig sein können. Durch die folgenden Beispiele wird der Zusammenhang deutlich:

Wir wollen den Bereich A nach D kopieren. Wenn der Punkt in A gesetzt ist, soll der entsprechende Punkt in D ebenfalls gesetzt sein. Die Bereiche B und C spielen also keine Rolle. Wir wählen die Kombinationen der Bits LF4 bis LF7, denn dies sind alle Kombinationen, bei denen der Punkt in A gesetzt ist. Würden wir beispielsweise LF6 auslassen, so würde bei der Kombination ABC = 110 in den Zielbereich eine Null kopiert, obwohl das Bit in Bereich A gesetzt ist.

Für unser Animationsobjekt ergibt sich folgende Situation. Die Automaske befindet sich im Bereich A, die Auto-Bilddaten in Bereich B und der Hintergrund in C. Zunächst muß der Hintergrund gesichert werden. Der Zielbereich ist also der Sicherungsspeicherbereich. Übertragen werden nur die Punkte an den Positionen des Hintergrundes C, die auch in Maske A gesetzt sind. Der Bereich B spielt keine Rolle. LF7 und LF5 müssen gesetzt sein.

Bit für Bit

Beim nun folgenden Einkopieren des Autos ist der Hintergrund C der Zielbereich. Aus den Bilddaten B soll nur dann kopiert werden, wenn der Punkt in der Maske A gesetzt ist. Was geschieht aber mit den (Hintergrund-)Punkten im Zielbereich, die in der Maske nicht gesetzt sind? Die dürfen nicht verändert werden. Also wird der Quellbereich C für diese Punkte herangezogen. Da Zielbereich und Hintergrundbereich C ein und derselbe Bereich sind, werden diese Punkte praktisch auf sich selbst kopiert. Daraus folgt: D(C)=1 wenn (A=1 und B=1) oder (A=0 und C=1). Dies ist mit den Kombinationen LF7, LF6, LF3 und LF1 der Fall.

Zum Schluß dieses Animationszyklus muß der gesicherte Hintergrund wieder zurück in den Hintergrundbereich gebracht werden. Verwenden wir B als Sicherungsbereich, gilt D(C)=1 wenn A=1 und B=1. LF7 und LF6 müssen gesetzt sein.

Die Mathematiker unter Ihnen werden jetzt vielleicht sagen, daß sich diese Zusammenhänge auch einfacher ausdrücken lassen. Wer aber noch nichts von »Boolescher Algebra« gehört hat, wird mit dem gezeigten Verfahren besser zum Ziel kommen.

Die Startadressen der vom Blitter beeinflußten Bereiche können sich nur an einer Wortgrenze befinden. Eine Animation durch Bewegung in 16-Punkt-Schritten kann aber wohl kaum als fließend bezeichnet werden. Daher besitzt der Blitter einen Verschiebemechanismus für die Quellbereiche A und B. Damit lassen sich die beiden Bereiche vor der Verknüpfung um bis zu 15 Bits verschieben. In unser Animationsbeispiel sollten also vor jeder Sicherungskopie des Hintergrundes sowohl die Bilddaten als auch die Maske zeilenweise um ein Bit verschoben werden. Da die Daten des gesicherten Ausschnittes von der Maske und den Bilddaten abhängen, verschiebt sich auch der Hintergrundausschnitt. Erst wenn wir diesen Vorgang 16mal durchgeführt haben, muß die Adresse der Ziel- und Quellbereiche je nach Bewegungsrichtung um 2 erhöht oder vermindert werden. Diese Technik macht sich das Betriebssystem mit seinen Animationsroutinen zunutze.

Wir sind am Ende unseres Grafik-Kurses. Sicher ist die eine oder andere Frage unbeantwortet geblieben. Eine erschöpfende Beschreibung der Hardwarefunktionen ist mit dem zur Verfügung stehenden Platz nicht möglich. Allein die Verfahren zum Zeichnen von Linien durch den Blitter füllen nahezu einen Kursteil. In unserer Rubrik Programmieren befindet sich ein Assemblerprogramm, das zum Austesten der einzelnen Grafikfunktionen im Laufe des Kurses entwickelt worden ist. Es soll Ihnen als Anregung für weitere Experimente dienen. Der interessierte Leser findet ausführliche Informationen zu diesem Thema in den Büchern des Literaturhinweises. (pa)

Literaturhinweis:
Amiga Intern, Data Becker, ISBN 3-89011-104-1, Preis 69 Mark
Hardware Reference Manual, Addison-Wesley, ISBN 0-201-11077-6, Preis 62,50 Mark

Guru



Meditation

Sternenhimmel, Ausgabe 12/87, Seite 86:
Vom Autor des Programms haben wir noch eine Verbesserung erhalten. Hinter Zeile 413 fügen Sie bitte folgendes ein:

```
ass=ls-282.2
```

Danach sollte alles in Ordnung sein.

Tips und Tricks, Ausgabe 1/88, Seite 87:
Im Tip »Tolle Bilder ohne Aufwand« muß in der achten Zeile etwas verändert werden:

```
WINDOW 2,"Grafik",(1,1)-
(610,370),15,1
```

Bei dem vorliegenden Wert kann nämlich das Fenster nicht geöffnet werden.

Das sichere Doppel, Ausgabe 2/88, Seite 119:
Das Kopierprogramm »SuperKit« ist leider nicht mehr erhältlich, da es innerhalb der nächsten Monate von Ben Fullers neuestem Kopierprogramm »Project D« abgelöst wird. Interessenten müssen sich also noch gedulden, bis das Programm auch in Deutschland erhältlich sein wird.

MouseCreator, Ausgabe 2/88, Seite 64:
Beim Setzen des Listings wurden aus Versehen die Zeilen 381 und 382 zusammengefügt. Nach der Variablen »z$« beginnt also eine neue Zeile.

LigaTab, Ausgabe 2/88, Seite 38:
Die Zeile 568 muß ersatzlos gestrichen werden, da sonst die Sprungmarke »maus6:« doppelt vorhanden ist.

Tips & Tricks, Ausgabe 2/88, Seite 92:
Im Tip »Starkes Duo: CLI und Workbench« darf nach »con:« kein Leerzeichen folgen.

C-Kurs für



Was für den Basic-Programmierer die Unterprogramme sind, sind für den C-Programmierer die sogenannten Funktionen. Wie solche Funktionen definiert werden, wie man sie aufgeruft und was es alles zu beachten gibt, wird in diesem Kursteil besprochen.

Jede Aufgabe läßt sich am einfachsten lösen, wenn man sie in mehrere, leichter zu bewältigende Teilaufgaben zerlegt. Dies trifft natürlich auch auf Probleme zu, die man mit Hilfe des Computers bewältigen möchte. Komplexere Programme werden in kleine Routinen aufgeteilt, von denen jede eine Teilaufgabe übernimmt. C stellt ein Sprachmittel zur Verfügung, das diese Vorgehensweise fördert und unterstützt: die Funktionen. Einmal definiert, können sie immer wieder in Quellprogramme eingebunden werden, so daß mit der Zeit immer größere Funktionsbibliotheken entstehen. Mit deren Hilfe bewältigt man gestellte Aufgaben in kürzester Zeit. Der Anfänger kann auf bereits bestehende Funktionen zurückgreifen und ist bald in der Lage, auch größere Projekte programmtechnisch zu realisieren. Funktionen werden, wie ein Kommando, mit einem Namen aufgerufen. Anstelle unübersichtlicher Formelpakete tritt ein einzelner Funktionsaufruf. Eine Funktion, nämlich die Hauptfunktion eines C-Programms, trägt den Namen main(). Dort wird der eigentliche Programmablauf festgelegt. Wenn Sie ein übersetztes Programm starten, wird main() ausgeführt.

Innerhalb einer Funktion können wieder beliebig viele andere aufgerufen, also quasi wie ein Werkzeug benutzt werden. Es entsteht ein Funktionsgeflecht. All diese Funktionen in einem solchen Geflecht können miteinander kommunizieren. Dies ist mit Hilfe von globalen Variablen, Parametern und Rückgabewerten möglich. Analysieren wir einmal das Programm »Kreis« (Listing 1). Das Programm liest eine float-Zahl über die Tastatur ein. Die Fläche des Kreises mit der eingegebenen float-Zahl als Durchmesser wird errechnet und der Wert auf dem Bildschirm ausgegeben. Gleich zu Beginn des Quellcodes wird die float-Konstante PI vereinbart. Es folgt die Definition der Funktion a_kreis(). Die allgemeine Syntax für eine Funktionsdefinition geht aus Bild 1 hervor. Der Funktionskopf wird in Zeile 170 mit der Festlegung des Datentyps eingeleitet. Eine Speicherklasse wurde nicht angegeben, somit wäre a_kreis als externe Funktion in allen Quelldateien des Programms bekannt. Soll eine Funktion aber nur in einer Datei aufgerufen werden können, so muß sie auch dort definiert und das Schlüsselwort »static« dem Datentyp vorangestellt werden. Funktionen, die den Speicherklassen »auto« oder »register« angehören, gibt es nicht, denn diese Speicherklassen finden nur innerhalb von Funktionen Verwendung. Funktionen dürfen dort jedoch nicht definiert werden. Unsere Funktion statisch zu definieren wäre ohne Sinn, besteht doch das Quellprogramm ohnehin nur aus einer Datei. Wir beginnen also mit der Vereinbarung des Datentyps (Zeile 170). Sie werden sich vielleicht fragen, wozu die Angabe eines Datentyps bei der Definition einer Funktion überhaupt dient. Ganz einfach: dem Compiler wird so der Datentyp des Rückgabewertes dieser Funktion mitgeteilt. Liefert sie beispielsweise einen Integerwert, so ist sie von Typ int. Unsere Funktion kehrt mit dem für die Kreisfläche errechneten float-Wert (Fließkommazahl) zurück, demnach ist sie vom Typ float.

Kommunikation ist alles

Funktionen, die keinen Wert liefern, sind vom Typ void (englisch für leer). Für Funktionen, die ohne Angabe eines Datentyps definiert wurden, wird automatisch der Typ int angenommen, da dieser sehr häufig vorkommt.

Nach der Vereinbarung des Datentyps folgt der Funktionsname. Erinnern Sie sich bitte an den ersten Teil unseres Kurses: Namen sind Kombinationen aus Buchstaben, Ziffern und Unterstrich. Das erste Zeichen darf keine Ziffer sein; in aller Regel dienen nur die ersten acht Zeichen zur Unterscheidung.

Dem Funktionsnamen schließt sich eine runde Klammer an, welche eine beliebige Anzahl von Parametern enthalten kann. Diese Parameter werden beim Funktionsaufruf (Bild 2) mitgegeben und im Funktionsblock verarbeitet. Man nennt sie bei der Funktionsdefinition »formale Parameter« und beim Funktionsaufruf »aktuelle Parameter«. Die Anzahl der formalen Parameter muß mit der Anzahl aktueller Parameter übereinstimmen und auch die Datentypen beider müssen identisch sein. Beachten Sie diese Punkte besonders, denn der C-Compiler führt hier keine Prüfung durch. In unserem Beispiel wird der Typ für den formalen Parameter »d« in Zeile 180 spezifiziert. Als Speicherklasse kommen

```
100 /*
110 Kreis-Berechnung der Fläche von Kreisen
120       mit beliebigem Durchmesser
130 */
140
150 #define PI 3.14159
160
170 float a_kreis(d)
180  float d;
190 {
200  float flaeche;
210
220  flaeche=d*d*PI/4;
230  return(flaeche);
240 }
250
260 void main()
270 {
280  float durchmesser;
290
300  printf("\nBitte Kreisdurchmesser eingeben: >  ");
310  scanf("%f",&durchmesser);
320
330  printf("\nA=%f\n",a_kreis(durchmesser));
340 }
```

Listing 1. Zwischen Funktionen können Werte ausgetauscht werden

Teil 5

KURSÜBERSICHT

Unser C-Kurs soll allen Lesern einen Einstieg in die Programmiersprache C bieten. Kenntnisse in anderen Sprachen sind nützlich, aber nicht notwendig. In den einzelnen Kursteilen finden Sie folgende Themen:

TEIL 1: Geschichte von C; das Modulkonzept; Beispielprogramme mit der Funktion »printf«, Syntaxdiagramme

TEIL 2: Einfache Datentypen, aufgeteilt nach Konstanten und Variablen

TEIL 3: Zusammengesetzte Datentypen; Zeiger; Typ-Konvertierung und Operatoren

TEIL 4: Ausdrücke und Anweisungen mit erklärenden Beispielen

TEIL 5: Aufbau von Funktionen; Parameterübergabe und Aufruf mit Programmen

TEIL 6: Der C-Präprozessor und die Bibliotheksfunktionen mit Beispielen und Übungen

Anfänger

nur »auto« oder »register« in Frage. Fehlt diese Angabe ganz, wie in unserem Beispiel, so wird der Parameter der Klasse »auto« zugeordnet. Wenn Sie mit den zulässigen Speicherklassen für Funktionen und deren Parameter Schwierigkeiten haben, so merken Sie sich einfach, daß von den in C möglichen Speicherklassen extern, static, auto und register die ersten beiden (global) für Funktionen und die anderen (lokal) für die Parameter Bedeutung haben. Die Zeilen 190 bis 240 enthalten den eigentlichen Funktionsblock. In Zeile 230 wird a_kreis() mittels der return-Anweisung verlassen. Der zuvor errechnete Wert folgt dem Schlüsselwort in runden Klammern. Dies ist der return-Wert, der Wert, den unsere Funktion liefert. Wird in der Klammer der return-Anweisung kein Wert angegeben, so kehrt die Funktion mit einem undefinierten und somit unbrauchbaren Wert zurück. Die Definition der Hauptfunktion main() schließt sich an (Zeile 260). Die Reihenfolge der Definition von Funktionen in einem C-Programm muß beachtet werden. Denn wenn der Compiler beim Übersetzen auf den Aufruf einer Funktion trifft, die zu diesem Zeitpunkt noch nicht definiert ist, so wird diese implizit als Funktion, die einen Integerwert liefert, deklariert.

Vertauschen Sie doch einmal die Funktionen im Programm »Kreis« und lassen Sie es in dieser Form übersetzen. Testen Sie danach die Wirkung dieser Aktion. Sie werden feststellen, daß die Berechnungen nicht mehr richtig durchgeführt werden. Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, das Programm zu korrigieren. Sie könnten natürlich die Programmteile wieder vertauschen, aber es geht auch noch anders — über die Deklaration.

Sollen Variablen und Funktionen, die in einer Datei A eines C-Quellcodes definiert wurden, auch in einer anderen Datei des gleichen Programms Gültigkeit haben, so müssen sie dort explizit deklariert werden. Auch in unserem Fall, wenn die Funktion schon vor ihrer Definition aufgerufen werden soll, muß diese deklariert werden. Einen ähnlichen Fall nur für Variablen haben wir ja schon in einem früheren Kursteil besprochen. Man spricht dann von einer Vorwärtsdeklaration:

```
100
110 float a_kreis();
/* Vorwärtsdeklaration */
120
130 void main()
140 {
150         ...
160         fläche=a_kreis();
170         ...
180 }
190
200 float a_kreis()
210 {
220         ...
230 }
240
```

In diesem Beispiel wurde a_kreis() in Zeile 110 als float-Funktion deklariert. Der Funktionstyp wird dem Compiler rechtzeitig bekanntgegeben und daher kann dieser das Programm korrekt übersetzen, obwohl die Definition der Funktion erst später folgt. Wie Sie wissen, ist die Definition einer Funktion innerhalb einer anderen Funktion nicht erlaubt. Die Deklaration dagegen ist in dieser Form möglich. Sie können folglich Funktionen lokal deklarieren. Sie können in dieser Funktion verwendet werden.

```
100
110 void main()
120 {
130         float a_kreis();        /
* Lokale Deklaration */
140         ...
150         fläche=a_kreis();
160 }
170
180 float a_kreis()
190 {
200         ...
210 }
220
```

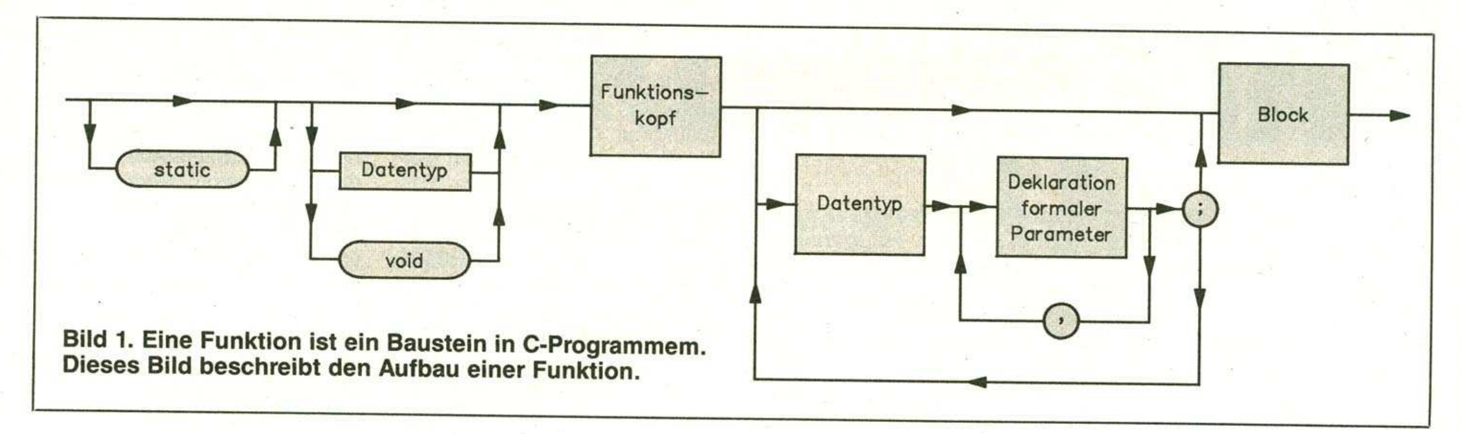


Bild 1. Eine Funktion ist ein Baustein in C-Programmem. Dieses Bild beschreibt den Aufbau einer Funktion.

Unsere Funktion a_kreis() ist in main() deklariert und hat auch nur dort Gültigkeit. Betrachten wir die Hauptfunktion main() in Listing 1 weiter. Nach der Vereinbarung der float-Variablen »durchmesser« und der Ausgabe eines Textes, wird mit Hilfe der uns bereits bekannten Funktion scanf() eine Zahl über die Tastatur eingelesen.

Interessant wird es wieder in Zeile 330, denn hier dient der Aufruf unserer Funktion a_kreis() als Argument (Parameter) der printf()-Funktion. Eine solche Schreibweise ist, wenn auch nicht besonders übersichtlich, völlig legal. An dieser Stelle erwartet printf(), wie durch die Formatangabe »%f« angekündigt, einen Ausdruck, der eine float-Zahl liefert — und genau das macht unser Funktionsaufruf.

Der Aufruf einer Funktion

Die Funktion a_kreis() gibt einen return-Wert zurück und dieser wird dann auf den Bildschirm ausgegeben. Ebenso könnten Sie mit diesem Wert zum Beispiel mathematische Operationen durchführen oder einer anderen Variablen zuweisen:

```
fläche=a_kreis(durchmes-
ser);
```

Diese Art eines Funktionsaufrufs ist natürlich nur dann sinnvoll, wenn die Funktion auch einen definierten Wert liefert. In unserem Programm »Kreis« ist dieser Wert direkt vom aktuellen Parameter abhängig. Benötigt eine Funktion mehrere Parameter, so werden diese, durch Komma getrennt, in der runden Klammer hinter dem Funktionsnamen aufgeführt:

```
funktion(arg1, arg2,
arg3);
```

Der Funktion »funktion« werden die Parameter arg1, arg2 und arg3 übergeben. Bitte verwechseln Sie das Komma zwischen den Parametern nicht mit dem Kommaoperator. Bei diesem ist die Reihenfolge der Abarbeitung genau festgelegt, was beim Funktionsaufruf nicht der Fall ist. Übergeben Sie daher niemals Ausdrücke mit Variablen, die sich selbst modifizieren, als Parameter.

```
funktion(a,a+=3,a--);
/* FALSCH ! */
```

Ein Funktionsaufruf in dieser Form ist eine unnötige Fehlerquelle, denn die Abarbeitung von Funktionsargumenten ist nicht definiert. Wie bereits weiter oben besprochen, müssen Typ und Anzahl der aktuellen Parameter mit Typ und Anzahl der formalen Parameter übereinstimmen. Eventuelle Unterschiede, die den Datentyp betreffen, können mit Hilfe des cast-Operators (Typenkonvertierung) ausgeglichen werden. Auch der Compiler führt unter Umständen vor einem Funktionsaufruf eine Typenkonvertierung der Parameter durch. So werden zum Beispiel char-Parameter zu int, float zu double und Arrays (demnach auch Strings) zu Zeigern. Was geschieht eigentlich mit den Variablen, die als aktuelle Parameter dienen? Wird ihr Wert durch den Funktionsaufruf verändert? Ein Versuch an einem einfachen Beispiel wird diese Fragen beantworten. Nachdem das Programm Kreis so ausführlich besprochen wurde, soll für diesen Versuch ein eigenes kleines Programm erstellt werden. In der Hauptfunktion main() des Listings 2 wird die Funktion quadrat() aufgerufen. Der aktuelle Parameter »ap« enthält den Integerwert 10. Der Wert dieses Parameters nach dem Funktionsaufruf und das Ergebnis der Funktion quadrat(), wird in Zeile 210 auf den Bildschirm gebracht. Lassen Sie das Programm übersetzen und starten Sie es anschließend. Sie werden feststellen, daß die Variable ap auch nach dem Aufruf der Funktion quadrat() den Wert 10 beinhaltet, obgleich doch der Wert des Parameters in Zeile 170 ganz offensichtlich verändert wird. Die Lösung ist ganz einfach: Einer Funktion werden nur die Werte, sozusagen eine Kopie der skalaren Parameter übergeben. Diese Werte liegen jedoch in anderen Speicherstellen.

Wenn jedoch eine Veränderung der aktuellen Parameter erwünscht ist, so müssen wir mit Zeigern arbeiten. Wir übergeben beim Funktionsaufruf die Adresse einer Variablen. In der Funktion selbst wird der Wert, der in dieser Adresse gespeichert ist, verändert. Dies können wir auch in unserem Beispiel nachvollziehen, indem wir einige Zeilen wie folgt abändern:

```
150     int *fp;
170     return(*fp*=
        *fp);
240     ergebnis=quadrat
        (&ap);
```

In Zeile 240 ist nun nicht mehr der Wert der Variablen ap aktueller Parameter, sondern die Adresse, an der dieser Wert gespeichert ist. Entsprechend muß natürlich auch der formale Parameter der Funktion quadrat als ein Zeiger auf ein int-Objekt vereinbart werden (siehe Zeile 150). Der Wert, auf den dieser Zeiger verweist, wird in Zeile 170 verändert. Demnach gibt printf() in Zeile 250 die Zeile »10 * 10 = 100« auf dem Bildschirm aus. Bei zusammengesetzten Datentypen, wie zum Beispiel den Arrays oder den Strukturen, kann keine Kopie der Variablen, sondern nur die entsprechende Adresse übergeben werden. Auch Zeiger auf Funktionen können als Funktionsparameter dienen. Dieser Fall wird jedoch selten benötigt und die Erklärungen hierfür würden die Grenzen unseres Kurses sprengen.

Wir haben nun die verschiedenen Möglichkeiten der Parameterübergabe an beliebige Funktionen kennengelernt. Dabei haben wir aber immer eine Funktion außer acht gelassen — die Hauptfunktion main(). Betrachten wir doch einmal die Parameter dieser Funktion, die sogenannten Kommandoparameter, etwas näher.

Argumente beim Programmaufruf

Manchmal können einem Programm bereits beim Start verschiedene Werte übergeben werden. Wenn Sie beispielsweise ein CLI-Kommando aufrufen, wird ein Programm aus dem Verzeichnis »C« Ihrer Bootdiskette gestartet. Die Parameter, die Sie beim Programmstart hinter dem Namen des Programms angeben, könnte man als die aktuellen Parameter der Funktion main() bezeichnen. »DIR df0:« zum Beispiel, startet das Programm »DIR« aus dem oben genannten Verzeichnis und die Zeichenkette »df0:« wird der Funk-

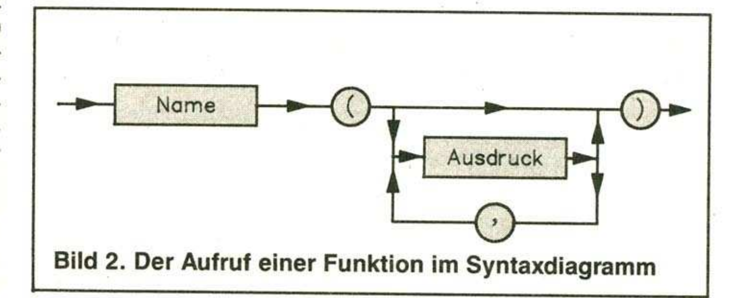


Bild 2. Der Aufruf einer Funktion im Syntaxdiagramm

tion main() als Parameter übergeben. Neben den aktuellen Parametern selbst erhält die Hauptfunktion aber auch noch Informationen über deren Anzahl.

```
100
110 void main(argc,argv)
120       int argc;
130       char *argv[];
140 {
150       printf("Es wurde
   (n) %d Argument(e)
   registriert!\n",
   argc);
160 }
170
```

Der formale Parameter, der über die Anzahl der Argumente Auskunft gibt, wird allgemein »argc« genannt, Sie könnten jedoch auch jeden anderen gültigen Namen verwenden. Der zweite Parameter, üblicherweise argv genannt, ist, wie aus Zeile 130 hervorgeht, ein Zeiger auf Zeichenarrays. Die Kommandoparameter sind folglich in den Arrays argv[0] bis argv[n] gespeichert. Starten Sie, nach erfolgreicher Übersetzung, dieses kleine Programm mit einer beliebigen Anzahl von Argumenten.

Sie werden feststellen, daß der ausgegebene Wert immer um 1 größer ist, als die tatsächliche Anzahl der Argumente! Wenn Sie keine Argumente übergeben haben, wird als Wert von argc die Zahl 1 ausgegeben — es wurde ein Argument registriert. Testen wir doch einmal, welche Argumente unser Programm empfängt. Ergänzen Sie das obige Programm um diese Zeilen:

```
145       int i;
152       for(i=0; i<
   argc; i++){
154             printf("
   argv[%d]: %s\n",
   i,argv[i]);
156       }
```

Jetzt werden neben der Anzahl der Parameter auch die Parameter selbst angezeigt. Ein Aufruf wie etwa »TEST arg1 arg2 arg3« ergibt folgende Bildschirmausgabe:

```
Es wurde(n) 4 Argument
(e) registriert!
argv[0]: TEST
argv[1]: arg1
argv[2]: arg2
argv[3]: arg3
```

Jetzt wird klar, warum argc immer um 1 zu groß war, denn als erstes Argument wird der Hauptfunktion der Programmname übergeben. Daher wird argc stets einen größeren Wert als 0 beinhalten! Die eigentlichen Kommandoparameter folgen in unserem Beispiel als Zeichenketten in den Adressen argv[1] bis argv[3]. Was ist aber, wenn ein Programm keine Zeichenketten, sondern Zahlen als Argumente verarbeiten soll? Kann die Funktion main() auch Zahlen als formale Parameter empfangen? Die Antwort muß nein lauten, denn argv kann nur als Zeiger auf Zeichenarrays vereinbart werden. Glücklicherweise hatten andere Programmierer schon die gleichen Sorgen und schufen eine Funktion, die es erlaubt, Zeichen aus einem String zu lesen und diese, gemäß einer Formatangabe, in einen beliebigen Datentyp zu übertragen:

```
sscanf(zeiger1,format-
angabe,zeiger2);
```

Die Funktion sscanf() ist scanf() sehr ähnlich. Der Unterschied ist, daß scanf() Zeichen von der Tastatur liest, während sscanf() diese einem String entnimmt. Der Zeiger auf diesen String, der sich durch den Aufruf der Funktion natürlich nicht verändert, ist das erste Argument von sscanf(). Dieses folgt in

```
/*
      Test - Wert des aktuellen Parameters nach einem Funktions
      aufruf testen
*/

int quadrat(fp)
      int fp;
{
      return(fp*=fp);
}

void main()
{
      int ergebnis, ap=10;

      ergebnis=quadrat(ap);
      printf("%d * %d = %d\n",ap,ap,ergebnis);
}
```

Listing 2. Wird der aktuelle Parameter durch den Funktionsaufruf verändert?

Listing 3. Verschiedene Datentypen als Kommandoparameter

```
100 /*
110     minimath - die vier Grundrechnungsarten
120 */
130
140 void main(argc,argv)
150     int argc;
160     char *argv[];
170 {
180     float a,b,ergebnis;
190     char operator;
200
210     if(argc!=4){
220             printf("Aufruf z.B.: %s 10 * 10\n",argv[0]);
230             exit(0);
240     }
250     sscanf(argv[1],"%f",&a);
260     sscanf(argv[2],"%c",&operator);
270     sscanf(argv[3],"%f",&b);
280
290     switch(operator){
300             case '+':{
310                     ergebnis=a+b;
320                     break;
330             }
340             case '-':{
350                     ergebnis=a-b;
360                     break;
370             }
380             case '*':{
390                     ergebnis=a*b;
400                     break;
410             }
420             case '/':{
430                     if(b==0){
440                             printf("DIVISION DURCH NULL\n");
450                             exit(0);
460                     }
470                     ergebnis=a/b;
480                     break;
490             }
500             default:{
510                     printf("Unbekannter Operator (%c)\n",opera
                        tor);
520                     exit(0);
530             }
540     }
550     printf("%f %c %f = %f\n",a,operator,b,ergebnis);
560 }
```

Klammern dem Funktionsnamen. Wie bei scanf() müssen noch die Formatangabe und der Zeiger auf die Zielvariable angegeben werden. Sehen Sie sich bitte hierzu Listing 3 an. Das Programm »minimath« erwartet als Kommandoparameter zwei float-Zahlen und ein Zeichen.

```
minimath 3 * 3
```

Entsprechend dem eingegebenen Zeichen (»+« »–« »*« oder »/«) werden die beiden Zahlen addiert, subtrahiert, multipliziert oder dividiert. Da drei Parameter erwartet werden, muß argc bei korrektem Aufruf der Routine den Wert 4 beinhalten. Ist dies nicht der Fall, so wird in Zeile 220 eine Fehlermeldung ausgegeben. Mit dem Aufruf der Funktion exit(), eine Zeile tiefer, wird das Programm beendet. In den Zeilen 250 bis 270 kommt die Funktion sscanf() zum Einsatz, die beiden Zahlen und das Zeichen (der Operator) werden den entsprechenden Variablen zugewiesen. Beachten Sie, daß wie bei der scanf() Funktion ausschließlich mit Zeigern gearbeitet wird. Entsprechend der sich anschließenden switch-Anweisung, die den Operator prüft, wird eine der vier Grundrechnungen durchgeführt. Eine Sicherheitsabfrage in Zeile 440 verhindert den »Divison by zero GURU«. Die Funktion printf() schließlich, gibt die Aufgabe und deren Ergebnis auf den Bildschirm aus.

Rekursive Funktionen

Die Programmiersprache C erlaubt innerhalb eines Funktionsblocks den Aufruf jeder beliebigen Funktion. Es entstehen so mehr oder weniger komplexe Verkettungen von Funktionen. Wird am Ende einer solchen Funktionskette ein Glied der eigenen Kette aufgerufen, spricht man von einer indirekten Rekursion.

```
100
110 funktion_4()
120 {
130         funktion_1();
140 }
150 funktion_3()
160 {
170         funktion_4();
180 }
190 funktion_2()
200{
210         funktion_3();
220 }
230 funktion_1()
240 {
250         funktion_2();
260 }
270
```

Nach erfolgtem Aufruf der Funktion funktion__1() werden nacheinander alle anderen Funktionen und zuletzt wieder funktion__1() aufgerufen. Diese Funktionskette wird, ähnlich einer Schleife, so lange durchlaufen, bis sie irgendwo unterbrochen wird. Von einer direkten Rekursion spricht man, wenn eine Funktion sich selbst aufruft. Ein sehr beliebtes Beispiel hierfür ist die Berechnung der Fakultät einer Zahl, welches wir Ihnen nicht vorenthalten möchten (siehe Listing 4). In der Hauptfunktion main() dieses Programms, wird zuerst der Parameter geprüft — eine Integerzahl wird erwartet. Ist alles richtig gelaufen, findet der Aufruf von fak() statt. Diese ruft sich selbst mit dem jeweils um eins verminderten Parameter so lange auf, bis die Bedingung in Zeile 170 erfüllt ist. Es erfolgt dann der Rücksprung nach main(). Bei jedem rekursiven Aufruf werden alle Variablen der Speicherklasse auto neu angelegt, so daß die Werte des letzten, eventuell noch nicht beendeten rekursiven Aufrufs, nicht überschrieben werden. Daher sind rekursive Funktionen beim Programmablauf entsprechend speicherintensiv, das Programm selbst wird jedoch durch sie kompakter. Aber im Normalfall ist es schwieriger, solche Routinen zu verstehen.

Nachdem wir so vieles über Funktionen, Funktionsaufrufe und Funktionsparameter gehört haben, und uns so lange an kleineren Beispielprogrammen verweilt haben, ist es nun an der Zeit, die erarbeitete Theorie anhand eines etwas größeren praktischen Beispiels zu vertiefen.

Wir entwickeln ein Programm, das beliebige Diskettenverzeichnisse auflistet. Den Namen des gewünschten Verzeichnisses übergeben wir als Kommandoparameter. Gibt der Anwender keinen Parameter an, so wird das aktuelle Verzeichnis gelistet. Falls man anstelle eines Verzeichnisnamens einen Filenamen eintippt, gibt NDir (Listing 5) die Größe dieses Files in Byte an. Auch beim Auflisten eines Directorys erscheint hinter jedem File die entsprechende Größe. Die Hauptfunktion main() hat drei Aufgaben zu erfüllen:

Listing 4. Berechnung der Fakultät einer beliebigen Zahl mittels der rekursiven Funktion fak()

```
100 /*
110     fak - mittels rekursivem Aufruf Fakultät einer Zahl (<34)
        berechnen
120 */
130
140 long fak(zahl)
150     int zahl;
160 {
170     if((zahl==0) || (zahl==1)){
180             return(1L);
190     }
200     return((long)fak(zahl-1)*zahl);
210 }
220
230 void main(argc,argv)
240     int argc;
250     char *argv[];
260 {
270     int argument;
280
290     if(argc!=2){
300             printf("Aufruf: %s Zahl\n",argv[0]);
310     }
320     else{
330             sscanf(argv[1],"%d",&argument);
340             if(argument<0){
350                     printf("Die Fakultät negativer Zahlen ist
                        nicht definiert!\n");
360             }
370             else{
380                     printf("%d! = %ld\n",argument,fak(argument));
390             }
400     }
410 }
```

```
100 /*
110     NDir Einträge einer Directory listen
120 */
130
140 #include <libraries/dos.h>
150
160 #define TYPE      eintrag->fib_DirEntryType
170 #define NAME      eintrag->fib_FileName
180 #define SIZE      eintrag->fib_Size
190
200 int readDir(verzeichnis)
210     char *verzeichnis;
220 {
230     struct FileLock *lock;
240     struct FileInfoBlock *eintrag;
250
260     eintrag=AllocMem(sizeof(struct FileInfoBlock),0);
270     if((lock=Lock(verzeichnis,ACCESS_READ))==0){
280             FreeMem(eintrag,sizeof(struct FileInfoBlock));
290             return(1);
300     }
310     if(Examine(lock,eintrag)==0){
320             FreeMem(eintrag,sizeof(struct FileInfoBlock));
330             return(1);
340     }
350     if(TYPE<=0){
360             printf("%s\r\t\t\t\t%d\n",NAME,SIZE);
370             FreeMem(eintrag,sizeof(struct FileInfoBlock));
380             return(0);
390     }
400     printf("\033[4mEinträge von %s:\n\n\033[0m",NAME);
410     ExNext(lock,eintrag);
420     while(IoErr()!=ERROR_NO_MORE_ENTRIES){
430             if (TYPE>0){
440                     printf("\033[1m%s\033[0m (dir)\n",NAME);
450             }
460             else{
470                     printf("%s\r\t\t\t\t%d\n",NAME,SIZE);
480             }
490             ExNext(lock,eintrag);
500     }
510     FreeMem(eintrag,sizeof(struct FileInfoBlock));
520     return(0);
530 }
540
550 void main(argc,argv)
560     int argc;
570     char *argv[];
580 {
590     char *dirname;
600
610     if(argc==1){
620             dirname="";
630     }
640     else    if(argc==2){
650                     dirname=argv[1];
660             }
670             else {
680                     printf("\nAufruf: %s [Dir- oder Filename]\
                                        n",argv[0]);
690                     exit(0);
700             }
710     if(readDir(dirname)){
720             printf("Kann %s nicht listen!\n",dirname);
730     }
740 }
```

Listing 5. NDir — ein neues »DIR«-Kommando

1) Prüfen der Kommandoparameter;
2) Bereitstellen des Parameters für die Funktion readDir();
3) Aufruf und Prüfung auf erfolgreiche Durchführung dieser Funktion.

readDir() erwartet einen File- oder Verzeichnisnamen, also eine Zeichenkette, als Parameter. Wie wir weiter oben erfahren haben, darf aber eine Zeichenkette selbst nicht als Parameter dienen, sondern nur deren Adresse. Wir vereinbaren also in Zeile 590 einen Zeiger auf Zeichen. Falls kein Parameter angegeben wurde, enthält argc den Wert 1.

Projekt: ein neuer »DIR-Befehl«

Der Zeiger dirname erhält die Adresse eines Nullbytes (Zeile 620); readDir() listet dann das aktuelle Verzeichnis. Vielleicht verwirrt Sie etwas die Art wie die Adresse des Nullbytes übergeben wird? Bedenken Sie, auch eine Zeichenkette ist ein Ausdruck, er liefert die Adresse des ersten Zeichens:

```
100     char *zeiger;
110
120     zeiger="Zeichen-
        kette";
```

In Zeile 120 übergeben wir nicht etwa ein String an eine Variable, sondern die Adresse dieses Strings an einen Zeiger! Wurde beim Aufruf von NDir ein Parameter angegeben, so muß argc den Wert 2 beinhalten. Jetzt erhält dirname die Adresse des Arrays argv[1]. Wenn Sie erkannt haben, daß argv[1] ebenfalls ein Zeiger ist (siehe Zeile 570), dann ist auch diese Zuweisung klar. Hat argc weder den Wert 1 noch den Wert 2, so erfolgte ein falscher Programmaufruf. Die Funktion printf() in Zeile 680 gibt in solch einem Fall die Syntax des Aufrufs bekannt. Da argv[0] als Parameter von printf() dient, erscheint der richtige Programmname, auch wenn das Programm umbenannt wurde. In Zeile 710 endlich, ruft Main() die Funktion readDir() mit der Adresse des File- oder Verzeichnisnamens auf. Gibt die Funktion einen Wert ungleich 0 zurück, so ist ein Fehler aufgetreten, das Verzeichnis oder das File konnte nicht gelistet werden. Soweit die Hauptfunktion. Der Rest des Programms enthält mehrere Funktionen und Strukturen des Amiga-DOS, weshalb wir das Headerfile »libraries/dos.h« mit einbinden. Dort erfolgt unter anderem die Festlegung einer Struktur namens FileInfoBlock. Auf verschiedene Komponenten dieser Struktur greift NDir öfter zu. Um Ihnen Schreibarbeit zu ersparen, sind in den Zeilen 160 bis 180 mittels der #define-Anweisung einige Abkürzungen vereinbart. Mit Präprozessoranweisungen, wie #define und #include, beschäftigen wir uns im nächsten Kursteil. Nach der Definition des Funktionskopfes von readDir(), mit Festlegung des formalen Parameters, werden zwei Zeiger auf DOS-spezifische Strukturen vereinbart. Die FileLock-Struktur enthält verschiedene, für Amiga-DOS wichtige Daten eines Directory-Eintrags. In der FileInfoBlock-Struktur hält das DOS (Disk-Operating-System) Informationen, wie zum Beispiel Eintragstyp, Filename oder Filegröße (siehe #define-Anweisungen) für uns bereit.

Für diese Struktur wird zuerst Speicherplatz reserviert, da diese später im Speicher für jeden Eintrag aktualisiert wird. Die Reservierung von Speicherplatz geschieht in Zeile 260 mit der Funktion AllocMem(). Als Parameter dienen
a) die mittels sizeof-Operator ermittelte Größe der Struktur und
b) Art und Ort des zu reservierenden Speichers (hier 0).

Eine Zeile darunter versucht das Programm, die FileLock-Struktur für den aktuellen Eintrag zu ermitteln. Der dazu nötigen Lock()-Funktion übergibt der Aufruf einen Zeiger auf den Namen des Eintrags und die Art des Zugriffs (hier »lesen«).

Kann die Struktur nicht gelesen werden, so gibt Lock() den Wert 0 zurück (es hat den Eintrag nicht gefunden), readDir() wird beendet. Mit Hilfe der Funkion FreeMem() geben wir den reservierten Speicher wieder frei. Die Funktion readDir() kehrt mit einem Wert ungleich 0 zurück, was die Ausgabe der Fehlermeldung in Zeile 720 zur Folge hat. Die Funktion Examine() ermittelt Informationen über den gewünschten Eintrag. Kehrt diese Funktion mit 0 zurück, ist etwas schief gelaufen und readDir() wird wie zuvor mit einem return-Wert, der sich von 0 unterscheidet, verlassen. Um noch deutlicher hervorzuheben, daß eine Funktion mit einem Wert ungleich 0 zurückkehrt, könnte die return-Anweisung auch so aussehen:

```
return(!0);
```

Nach diesen Prüfungen durch Lock() und Examine() können wir sicher sein, daß der zu listende Eintrag existiert. Aber handelt es sich dabei um ein Unterverzeichnis oder um ein File? Darüber gibt die Komponente fib_DirEntryType der FileInfoBlock-Struktur Auskunft. Ist dort ein Wert gespeichert, der kleiner oder gleich 0 ist, so handelt es sich um ein File. In diesem Fall geben wir den Filenamen und dahinter die Größe des Files auf dem Bildschirm aus. Da readDir() ein Ergebnis liefern konnte, verlassen wir die Funktion diesmal mit dem return-Wert 0. Eine Fehlermeldung unterbleibt. Wenn die Prüfung des Eintragtyps einen Wert ergibt, der größer 0 ist, so haben wir es mit einem Unterverzeichnis zu tun. In Zeile 400 wird dessen Name auf den Bildschirm gebracht.

Wenn Sie NDir zum Beispiel mit »DF0:« als Parameter aufrufen, wird der Name der Diskette im internen Laufwerk an-

Fortsetzung auf Seite 148

Tricks für alle Fälle

Haben Ihnen die »Tips und Tricks« schon einmal geholfen? Hier finden Sie so manchen Weg, um eine Hürde bei der Programmierung, bei der Bedienung des Amiga oder bei der Handhabung eines Programms geschickt zu umschiffen.

Wenn Sie diese Rubrik studieren, finden Sie viele Ratschläge zur Bedienung des Amiga. Sie lernen neue Wege, den Computer zu beherrschen, ein Programm zu bedienen oder einen Drucker anzuschließen. Aber denken Sie beim Lesen der »Tips und Tricks« auch daran, daß Sie sich an dieser Rubrik aktiv beteiligen können. Machen Sie mit.

Zusatzspeicher für Textomat

Die Textverarbeitung »Textomat« startet automatisch, wenn Sie die Original-Diskette zum Booten verwenden. Dabei verschwendet das Programm allerdings Speicherplatz. Das CLI-Fenster wird nicht geschlossen. Starten Sie von einer normalen Workbench, gewinnen Sie Platz. Weiterer Speicher steht Ihnen zur Verfügung, wenn Sie nach Anklicken des Textomat-Piktogramms das Fenster auf der Workbench löschen. Aber passen Sie auf, Sie können das Symbol zum Schließen des Fensters erst anklicken, nachdem das »zz«-Zeichen verschwunden ist. Beeilen Sie sich. Kurz nach Erscheinen des normalen Mauszeigers öffnet sich bereits das Textomat-Fenster über der Workbench. Das Maximum an Textseiten können Sie aus dem Amiga herausquetschen, wenn Sie die »Startup-Sequence« der Textomat-Diskette verändern. Löschen Sie mit dem ED des CLI — am besten auf einer Kopie — den Aufruf von Textomat: »RUN Textomat«. Ergänzen Sie statt dessen die Befehle LOADWB und ENDCLI. Die vollständige Sequenz lautet:

```
STACK 15000
SETMAP d
ASSIGN fonts: sys:fonts
LOADWB
ENDCLI
```

Wenn Sie nun die Diskette booten und von der Workbench mit dem oben beschriebenen Verfahren die Textverarbeitung starten, können Sie bis zu 15 Seiten mit einem Amiga 500 und 512 KByte bei eingestecktem Zweitlaufwerk bearbeiten. Verzichten Sie auch noch auf letzteres, kommen Sie auf 18 Seiten. Wenn das nicht reicht...

(Martin Imbeck/ub)

Der Herr der Fenster

Basic-Programmierer können mit Hilfe der »Intuition-Library« jedes Fenster auf vielfältige Weise beeinflussen. Die Befehle in dieser Bibliothek sind um einiges leistungsfähiger als die üblichen Basic-Befehle. Die »Intuition-Library« ist unter anderem für die Verwaltung der Windows und Screens verantwortlich. Öffnen Sie zunächst diese Bibliothek:

```
LIBRARY "intuition.library"
```

Natürlich muß sich die Datei »intuition.bmap« im aktuellen Dateiverzeichnis befinden. Folgende Befehle stehen dem Programmierer nun zur Verfügung:

```
CALL WindowLimits (WINDOW(7),minx,miny,maxx,maxy)
```

verändert die Minimal- und Maximalwerte des aktuellen Fensters.

```
CALL SizeWindow (WINDOW(7), Breite, Höhe)
```

wechselt die Größe eines Windows um die angegeben Werte.

```
CALL WindowToFront (Window(7))
CALL WindowToBack  (WINDOW(7))
```

bringen ein Fenster in den Vorder- oder Hintergrund.

```
CALL MoveWindow (WINDOW(7),X,Y)
```

Damit läßt sich ein Fenster auf dem Bildschirm positionieren. Mit ähnlichen Befehlen können Sie Screens beeinflussen. Sie müssen nur einen Zeiger auf den Screen-Datensatz festlegen:

```
LET ScreenHdl& = PEEKL (WINDOW(7)+46)
```

Die Befehle für einen Screen lauten:

```
CALL ScreenToFront(ScreenHdl&)
CALL ScreenToBack (ScreenHdl&)
CALL MoveScreen (X,Y)
```

Wer so seine Fenster und Screens kontrolliert, wird feststellen, daß er viele neue leistungsfähige Funktionen einsetzen kann. Er muß nur aufpassen, daß für die Breite oder Länge Integervariablen verwendet werden. Außerdem werden die übergebenen Werte nicht auf Gültigkeit überprüft.

(Tobias Helge Kosuch)

»Karate King 2« im neuen Gewand

Zwei Tips zu »Karate-King 2«, die Sie auch in anderen Spielen umsetzen können:

1. Die Hintergrund- und Highscore-Grafiken bei »Karate King 2« liegen als IFF-Datei vor. Karate-Spieler können diese Bilder mit Deluxe-Paint 2 laden, verändern und austauschen. Wenn Sie Ihr Kunstwerk vollendet haben, müssen Sie es unter dem alten Namen auf der Diskette speichern. Arbeiten Sie mit einer Kopie. Wählen Sie die Farben Ihrer neuen Hintergrundbilder sorgfältig aus. Ansonsten erscheinen die Kämpfer in den unmöglichsten Farbtönen. Malen Sie Ihre ersten Szenarios am besten mit der Farbpalette der Originale. Anschließend können Sie beliebig mit den Farben experimentieren.
2. Das Programm verträgt sich nicht mit einer Speichererweiterung. Zum Glück hilft »NoFastMem«. Karate-Kämpfer sollten sowohl das Programm »NoFastMem« als auch den Befehl RUN ins C-Directory der Spieldiskette kopieren. Fügen Sie dann noch in der »Startup-Sequence« vor den ECHO-Befehlen den Befehl ein:

```
RUN NoFastMem
```

Wenn Sie nun die Diskette starten, sollte es keine Komplikationen mehr mit einer RAM-Erweiterung geben.

(Andreas Herzog/ub)

Basic-Programme beschleunigen

Basic-Programme lassen sich beschleunigen. Hierzu muß der Programmierer die Funktion »SetTaskPri« aus der exec.library aufrufen und die Priorität des zum Basic-Programm gehörenden Tasks erhöhen:

```
DECLARE FUNCTION FindTask& LIBRARY
LIBRARY "exec.library"
task& = FindTask&()
CALL SetTaskPri& (task&, n)
...
REM Programm
...
CALL SetTaskPri& (task&,0)
```

Durch den ersten Aufruf erhöhen Sie die Priorität eines Programms. Das Betriebssystem stellt dem Programm nun mehr Rechenzeit zur Verfügung. Die Zahl »n« kann sich in den Grenzen 1 bis 127 bewegen, um eine Beschleunigung zu bewirken. Je höher der Wert, desto schneller läuft das Programm. Der zweite Aufruf setzt den Zeitfaktor wieder auf den ursprünglichen Wert. Dies sollten Sie nicht vergessen, da sonst die Betriebssystemroutinen, die normalerweise vorrangig bearbeitet werden, nicht mehr korrekt ablaufen können. Die Beschleunigung macht sich vor allem bezahlt, wenn viele Berechnungen anfallen oder eine komplizierte Grafik aufgebaut wird.

(Klaus van Eerd/ub)

Basic-Programme verändern sich

Wollen Sie ein Programm schreiben, um Funktionen zu plotten? So richtig komfortabel arbeitet eine solche Routine, wenn der Benutzer eine gewünschte Funktion während des Programmablaufs über die Tastatur eingeben kann. Immer wieder lassen sich neue Formeln eintippen und anschließend in einem x-y-Diagramm betrachten. Hierzu ist ein Programm erforderlich, das die Funktion als String liest und in den Programmcode einbaut. Für Amiga-Basic ist dies ein leichtes:
- Lesen Sie die Funktion mit Hilfe des INPUT-Befehls
- Öffnen Sie eine sequentielle Datei
- Speichern Sie die Funktion als ASCII-Datei
- Verknüpfen Sie die Datei und Ihr Programm mit MERGE

```
10 INPUT "Funktion"; FU$
20 FU$ = "500 DEF FNxy(X) = "+ FU$ +":GOTO 80"
30 OPEN "O",#2, "ram:Datei"
40 PRINT #2, FU$
50 CLOSE 2
60 CHAIN MERGE "ram:Datei", 500, ALL
70 GOTO 500
80 INPUT "x";x
90 PRINT "F("x")="; FNxy(x)
100 DELETE 500
110 GOTO 10
```

Anhand des Beispiels kann jeder Programmierer diese Technik studieren. Die neue Datei ist am besten in der RAM-Disk aufgehoben. Dies erspart Diskettenzugriffe. Die angehängte Zeile können Sie mit DELETE löschen und anschließend durch eine neue Funktion ersetzen.

Bei dieser Methode müssen Sie eines beachten: Speichern Sie das Programm vor dem ersten Durchlauf. Sobald das Programm zum zweiten Mal die MERGE-Anweisung durchführt, meldet sich Amiga-Basic mit der Meldung:»Current Programm is not saved. Do you want to save it before procceding«. Sie sollten dann in jedem Fall »No« anklicken. (Torsten Kerschat/ub)

Verbessertes CLS in C

Das Bildschirmlöschen geht in C auch mit »puts("\f");«. Das ergibt, zumindest beim Aztec-C, kompakteren Code und damit kürzere Ladezeiten eines CLS-Programms. Mit printf() sollte jeder schreiben:

```
printf("\f");
```

statt

```
printf("\%c",12)
```

Der Code 12 ist zwar beim Amiga und allen MS-DOS-Computern ein Seitenvorschub, aber nicht auf allen Computern. Im Interesse der Portabilität und der Verständlichkeit sollte jeder C-Programmierer die Standardzeichen verwenden.

(Tassilo Schinhammer/ub)

Zufallszahlen in Assembler

Für Grafiken, Spiele und mathematische Funktionen benötigen Programmierer häufig Zufallszahlen. Basic unterstützt diesen Wunsch durch das Statement RND(). In Assembler muß sich der Programmierer selber helfen. Er kann auf einige Hardwareregister zugreifen, die sich laufend ändern. Zum Beispiel ein Register, dessen Wert der Position des Rasterstrahls auf dem Bildschirm entspricht:

```
rnd:
 clr.l  d0          ; Register löschen
 move.w $dff006,d0  ; zufälligen Wert laden
 cmp.w  #0,d1       ; ist eine Obergrenze da?
 beq c
a:
 cmp.w d1,d0        ; Zufallswert zu groß?
 bge b
c:
 rts                ; Rücksprung
b:
 sub.w d1,d0        ; Grenze abziehen
 bra a              ; weiter vergleichen
```

Um die Routine aufzurufen, müssen Sie erst die größte erlaubte Zufallszahl in d1 übergeben. Andernfalls löschen Sie dieses Register. Füllen Sie doch einmal ein Fenster mit Zufalls-Punkten:

```
start:
ExecBase:      EQU   4
OpenLib:       EQU -408
CloseLibrary:  EQU -414
movem.l d0-d7/a0-a6,-(sp)  ; Register retten
 move.l ExecBase,a6        ; Grafics.lib öffnen
 lea Graphicsname,a1
 jsr OpenLib(a6)
 move.l d0,GFX_Base
 lea Intname,a1            ; Intuition.lib öffnen
 jsr OpenLib(a6)
 move.l d0,Int_Base
  move.l #1000,d5          ; Zahl der Punkte
  move.l GFX_Base,a6
d:
   move.w #200,d1          ; y-max
   jsr rnd
   move.w  d0,d3           ; retten
   move.w #600,d1          ; x-max
   jsr rnd
   move.w d3,d1
   move.l Int_Base,a1     ; Zeiger auf aktuelles
   move.l $34(a1),a1      ; Fenster ermitteln
   move.l 50(a1),a1       ; Zeiger auf Rastport
   jsr -324(a6)           ; Draw Pixel
  dbra d5,d               ; nächster Punkt
 move.l ExecBase,a6       ; alles wieder schließen
 move.l GFX_Base,a1
 jsr CloseLibrary(a6)
 move.l Int_Base,a1
 jsr CloseLibrary(a6)
 movem.l (sp)+,d0-d7/a0-a6
 rts                      ; zurück
  EVEN
Graphicsname: dc.b 'graphics.library',0
  EVEN
Intname:       dc.b 'intuition.library',0
  EVEN
GFX_Base: dc.l 0
Int_Base: dc.l 0
```

Achtung: Sie können beide Listings in der angegebenen Fassung sowohl mit dem Seka- als auch dem auf der Fish-Disk 110 befindlichen »A68k«-Assembler übersetzen.

Da die Zufallsroutine ein sich kontinuierlich veränderndes Register verwendet, sind die nacheinander abgerufenen Zahlen nicht vollkommen unabhängig. Besser wäre es, die Werte mehrerer Hardwareregister zu kombinieren, um Zufallszahlen zu erzeugen. Zufallszahlen lassen sich auch mathematisch berechnen. Vielleicht haben Sie schon einen passenden Algorithmus hierzu entwickelt? (Gerhard Mattner/ub)

Optionen von DIR

Der DIR-Befehl besitzt einige Optionen. Eine besondere ist »DIR d«. Dieser Befehl erlaubt, nur die Verzeichnisse im Root-Directory anzeigen zu lassen. Natürlich kann er mit anderen kombiniert werden. So ist der interaktive Modus erlaubt:

```
DIR opt di
```

Auch »DIR opt da« funktioniert. Jetzt gibt der Amiga alle Unterverzeichnisse in den einzelnen Directories mit an, nur einzelne Files werden nicht ausgegeben. (Norbert Cohen/ub)

Ein- und Ausblenden in C

Die folgende Funktion demonstriert Ihnen die Technik, Texte und Grafiken einzublenden:

```
einblende() {
char i;
for (i=0;i<=15;i++)  {
  SetRGB4(window->RPort,1,i,i,i);
  Delay (2);          }
}
```

Um mit dieser Funktion ein Einblenden zu erreichen, setzen Sie zunächst in einem Fenster mit Namen »window« die Farben 0 und 1 auf Schwarz. Verwenden Sie hierzu die SetRGB4-Funktion aus der »graphics.library«. Tragen Sie statt der Variablen i den Wert Null ein. Als nächstes schreiben Sie Ihren Text mit der Farbe 1 in das Fenster. Natürlich erkennen Sie noch nichts. Alles ist »schwarz auf schwarz«. Erst durch den Aufruf von »einblende()« wird der Text langsam sichtbar. Mit der Funktion »Delay()« aus der »dos.library« bestimmen Sie die Verzögerung.

Die Routine zum Einblenden läßt sich vielfältig manipulieren. Ersetzen Sie beispielsweise im Schleifenkopf die Zeile:

```
for (i=15;i>0;i--)
```

Nun haben Sie die Funktion zum Ausblenden eines Textes programmiert. Die angegebenen Libraries müssen Sie natürlich vorher öffnen, sonst klappt nichts. (Peter Hug/ub)

Die Reise nach Indien vermeiden

Bei C-Programmen kommt es manchmal zu »Guru«-Meldungen, deren Ursache nicht geklärt werden kann. Eventuell liegt es an einem Überlauf des Stacks. Das bedeutet, Ihr C-Programm schiebt zuviele Rücksprungadressen und Variablen auf den Stack. Sie können diesem Fehler vorbeugen. Weisen Sie dem Stapelspeicher einen größeren RAM-Bereich zu:

```
STACK 30000
```

Dieser Befehl im CLI hat sich bei der Vermeidung eines Überlaufs bewährt. (Andreas Moshammer/ub)

Interlace für Online und Analyze

Die beiden Programm »Online« und »Analyze« arbeiten auch im Interlace-Modus. Um diese Betriebsart zu starten, reicht es, wenn Sie hinter dem Namen einen Stern eingeben:

```
RUN OnLine! *
RUN Analyze! *
```

(Veit Schenk/ub)

Schnelle Schleifen in C

Bei Schleifen lohnt es sich, Zeit zu sparen:

```
main ()
int x
for ( x=0; x < 5000000 ; x++)
```

Diese Schleife mit 5 Millionen Durchläufen benötigt etwa 46 Sekunden, wenn Sie das Programm von der RAM-Disk starten. Wesentlich schneller wird die Schleife durchlaufen, wenn Sie Registervariablen verwenden:

```
main()
register int x;
for ( x=0; x < 5000000; x++)
```

Dieser »Loop« benötigt nur 23 Sekunden. Eine vergleichbare Assembler-Schleife ist noch schneller:

```
Start:
 move.l #5000000,d2
loop:
 dbra d1, loop
rts
```

Eine solche Schleife benötigt nur noch 7 Sekunden.
(Andreas Moshammer/ub)

Schnelles Lesen von Directories

So läßt sich die Bootzeit verkürzen und der DIR-Befehl beschleunigen:

Ein jeder Anwender wird sich im Laufe der Zeit seine eigene Workbench-Diskette erstellt haben. Durch häufiges Löschen oder Hinzufügen neuer Dateien wird die Startzeit einer Diskette verlängert. Auch die Ladezeit einzelner Files erhöht sich. Dies liegt an der Art, wie der Amiga Dateien auf der Diskette speichert. Durch häufiges Löschen und Schreiben entsteht auf der Diskette eine große Unordnung. Das kostet Zeit beim Lesen und Auffinden von Files. Da hilft nur aufzuräumen:

Kopieren Sie Ihre Workdisk mit dem Befehl COPY komplett auf eine leere formatierte Diskette:

```
COPY df0: to df1: all
```

Anschließend geben Sie den Befehl INSTALL ein:

```
INSTALL df1:
```

Schon besitzen Sie eine schnellere Workbench-Diskette. Wenn Sie nur ein Laufwerk haben, müssen Sie den Inhalt der Workdisk vorher in der RAM-Disk speichern. Hierzu sind Vorarbeiten erforderlich. Die benötigten CLI-Befehle sollten in der RAM-Disk stehen:

```
COPY c:COPY    ram:
COPY c:DIR     ram:
COPY c:INSTALL ram:
COPY c:MAKEDIR ram:
PATH ram: add
```

Nach dem Befehl PATH sucht der Amiga alle Befehle zunächst in der RAM-Disk, das heißt Sie können die dort abgelegten Befehle auch ohne CLI-Diskette aufrufen. Um nun eine Diskette zu kopieren, müssen Sie alle Directories von der Quelldiskette in die RAM-Disk kopieren, bis diese voll ist, und dann von der RAM-Disk auf die Zieldiskette kopieren. Alle Verzeichnisse auf der Zieldiskette richten Sie mit MAKEDIR ein. Mit einem Laufwerk ist die Arbeit zwar etwas aufwendig, aber es lohnt sich.
(Norbert Cohen/ub)

Ein neuer Befehl für Basic

Der Befehl CENTER erlaubt Ihnen, einen Text in einem Fenster zu zentrieren. Zahlreiche Basic-Versionen, zum Beispiel Simons Basic auf dem C 64, kennen dieses Statement. Es läßt sich in Amiga-Basic als Subroutine verwirklichen:

```
SUB Center (a$) STATIC
 POKEW WINDOW (8) + 36, WINDOW (2)/2-LEN (a$) * 4
PRINT a$
END SUB
```

Wenn Sie nun Überschriften ausgeben möchten, schreiben Sie in Ihrem Programm:

```
CENTER "genau in der Mitte"
```

Paßt dieser Text nicht in das Fenster, wird die Ausgabe unterdrückt. Ansonsten erscheinen alle Zeilen — »genau in der Mitte«.
(Tobias Helge Kosuch/ub)

Amiga 1000 auch monochrom

Sie können den Amiga 1000 auch an einen monochromen Monitor anschließen. Sie müssen allerdings das Farb- und das Monochrom-Signal voneinander trennen. Dies erreichen Sie, indem Sie den Amiga öffnen und links neben dem Netzteil Pin 13 des Videochips 1377 durchtrennen. Eleganter ist es, wenn Sie die Leiterbahn dieses Pins verfolgen und den Widerstand, der in dieser Leitung liegt, durchtrennen. Nach dieser Operation liegt am Video-Ausgang nur noch ein Monochrom-Signal an. Ein entsprechender Monitor liefert ein besseres Bild. (Michael Seifner/ub)

(Anmerkung der Redaktion: Dieser Tip ist nur etwas für Bastler. Bedenken Sie den Garantieverlust, bei Arbeiten an Ihrem Computer. Für eventuell beim Umbau auftretende Schäden kann keine Haftung übernommen werden.)

INSTALL mit nur einem Laufwerk

Gerade im Zusammenhang mit der Beseitigung von Viren aus dem Boot-Block hat der Befehl INSTALL Berühmtheit erlangt. Er weist allerdings eine Schwäche auf. Mit ihm können Sie nicht, wenn er von der Arbeitsdiskette geladen wird, eine Diskette im Laufwerk df0: installieren. Um den gewünschten Effekt zu erzielen, sind folgende Schritte nötig:

```
COPY c/INSTALL to ram:
CD ram:
INSTALL df0:
```

Der Amiga kopiert zunächst die Routine in die RAM-Disk. Sollte sich der INSTALL-Befehl nicht im C-Ordner befinden, müssen Sie ihn im Ordner »System« suchen:

```
COPY System/INSTALL to ram:
```

Mit der kopierten Routine sind Sie dann jederzeit in der Lage, eine Diskette im internen Laufwerk zu bearbeiten, um sich beispielsweise einen Virus vom Hals zu schaffen.

(Boris Neumann/ub)

Basic ruft Systemroutinen

Um die Fähigkeiten des Amiga auch von Basic ausreizen zu können, muß der Programmierer auf den Aufruf der Library-Funktionen zurückgreifen. Bei einigen Routinen aus der DOS-Library kommt es zu peinlichen Überschneidungen. Was passiert, wenn Sie zum Beispiel mit CALL die Funktion »Wait« aus der Exec-Library aufrufen?

```
LIBRARY "exec.library"
CALL Wait(Signal-Maske 32Bit)
```

Jetzt läßt sich der Basic-Interpreter nicht davon abbringen, statt dessen den Basic-Befehl WAIT auszuführen. Ähnlich verhält es sich mit OPEN, CLOSE oder INPUT, um nur einige zu nennen. In weiser Voraussicht haben die Autoren des auf der Extras-Diskette befindlichen Programms »Convert-FD« diesen Umstand berücksichtigt. Alle Funktionsnamen, die mit Basic-Schlüsselwörtern kollidieren, beginnen mit einem »x«. Das bedeutet, aus »Wait« wird »xWait«. Nähere Informationen können Sie dem kommentierten Listing »ConvertFD« entnehmen.

(Gerhard Miller/ub)

Word Perfect druckt perfekt

Besitzen Sie Word Perfect und hat Ihr Drucker Schwierigkeiten mit den Umlauten? Sie können dem einfach abhelfen, ohne in die Tiefen des Amiga-Betriebssystems vorstoßen zu müssen. Der Weg führt über die »Print-Diskette«.

Obwohl Word Perfect derzeit nur in seiner englischen Version vorliegt, ist es ein leichtes, das Programm an die deutschen Umlaute anzupassen. Dazu reicht schon, wenn Sie den deutschen Tastaturtreiber aktivieren. Aber was muß der Schreiber bedenken, wenn er seine Texte ausdruckt? Manche der Word Perfect-Druckertreiber, zum Beispiel der für den Star NB 24-15, nehmen den Buchstaben »ä«,»ö« und »ü« die Punkte. Aus einem »ß« wird häufig ein »B«. Besitzer eines NEC Pinwriters müssen sogar völlig ohne Umlaute auskommen. Der Druckertreiber filtert die Werte aus jedem Text heraus.

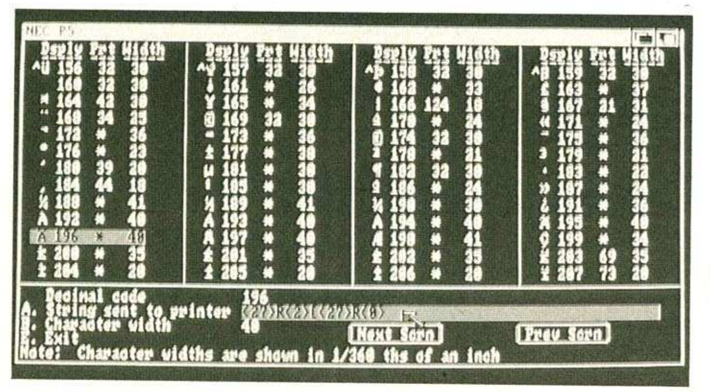
Warum tritt dieser Fehler auf? Im Computer hat jedes Zeichen einen eigenen Zahlenwert, der zwischen 0 und 255 liegt. Daß beispielsweise das »A« den Wert 65 hat, liegt an dem sogenannten ASCII-Standard. Auf diese Norm haben die Computer-Hersteller sich schon vor etlichen Jahren geeinigt. Unglücklicherweise gilt diese Übereinkunft nur für ein Alphabet, in dem europäische Sonderzeichen wie etwa die deutschen Umlaute keinen festen Platz haben. Bei den ASCII-Werten über 126 haben die Hersteller von Rechnern und Druckern freie Hand. Das hat, zusammen mit den unterschiedlichen Steuerzeichen, zur Folge, daß jedes Gerät einen eigenen Dolmetscher benötigt — den Druckertreiber. Er setzt die vom Computer gesendeten Zeichen für den Drucker um.

Bei manchen Druckern finden sich unter den Sonderzeichen auch die deutschen Umlaute und »ß«. IBM-kompatible Printer akzeptieren zum Beispiel den Wert 142 als »Ä«. Hier hat Word Perfect es einfach. Anders ist das bei den 24-Nadel-Druckern, die nach dem Epson-Standard arbeiten. Bei diesen besteht der Druckerzeichensatz ab dem ASCII-Wert 127 nicht aus Sonderzeichen. Statt dessen findet sich dort das gesamte Alphabet in Kursivschrift — ohne Umlaute.

Hier nun griffen die Word-Perfect-Programmierer in die Trickkiste, um europäische Sonderzeichen zu Papier bringen zu können. Leider gingen die Entwickler nicht gründlich genug vor. Die oben beschriebenen Fehler bei einigen Druckern konnten Sie nicht vermeiden. Dennoch haben sie bei den anderen Printer-Treibern den richtigen Weg eingeschlagen, mit dem sich auch den Druckern von Star und NEC Umlaute entlocken lassen: Fast alle Drucker bieten selbst mehrere internationale Zeichensätze, die per Steuerbefehl aktiviert werden können. Amerikanische Sonderzeichen können mit einem Befehl durch die Umlaute ersetzt werden. Der Drucker interpretiert dann zum Beispiel den Wert 91 nicht mehr als eckige Klammer, sondern als »Ä«. Die genaue Umwandlung der Zeichen entnehmen Sie Ihrem Druckerhandbuch. Schauen Sie unter »Internationale Zeichensätze« nach.

Um dieses Wissen auszunutzen, müssen Sie das auf der »Print-Diskette« befindliche Programm »PrintDef« aktivieren. Bevor Sie das Programm starten, informieren Sie sich bitte, welchen Zeichensatz der von Ihnen verwendete Druckertreiber benutzt. Sie erfahren dies, wenn Sie im Pull-Down-Menü »Print« von Word Perfect die Funktion »Control« wählen und dann »Display Printers« anklicken. Dort werden acht Zeichensätze aufgelistet. Für unterschiedliche Schriftarten, zum Beispiel hoch- und tiefgestellte Zeichen, Normalschrift oder Kursivschrift, können unterschiedliche Fonts eingesetzt werden. Bei vielen Druckern sind alle identisch, bei manchen wird für bestimmte Schriftarten ein anderer Zeichensatz benötigt. Sollte das bei Ihrem Drucker der Fall sein, müssen Sie die im folgenden beschriebenen Änderungen für alle aufgeführten Zeichensätze vornehmen:

Nach dem Starten von »PrintDef« wählen Sie bitte Punkt 4 (»Character tables«). Aus der Auflistung wählen Sie mit der Maus den von Ihrem Druckertreiber verwendeten Zeichensatz aus. In der erscheinenden Liste (siehe Bild) sind zwei Werte von Interesse: der »Decimal Code«, der den Wert des orange unterlegten Zeichens im Amiga-Zeichensatz angibt, und das, was hinter: »A. String sent to printer« steht.



Word Perfect druckt, was Sie wollen

Für jedes Zeichen eine Sequenz

Dies ist der Wert, der an den Drucker gesendet wird. Klicken Sie nun so lange auf »Next Scrn«, bis Sie das »Ä« sehen — Das Zeichen mit dem dezimalen Wert 196. Wählen Sie es an, indem Sie es anklicken oder mit den Cursor-Tasten den orangen Balken auf den Buchstaben bewegen.

Klicken Sie daraufhin die Zeile »A. String sent to printer« an, und geben Sie den Code ein, der den deutschen Zeichensatz ihres Druckers aktiviert. Bei Epson-kompatiblen Geräten lautet er:

```
ESC "R" 2   oder auch Chr$(27) "R" Chr$(2)
```

Sie müssen den Code in einer für Word Perfekt verständlichen Form eingeben. Er lautet:

```
<27>R<2>
```

Der Basic-Befehl »CHR$ (x)« wird bei »PrintDef« durch die Pfeile < und > symbolisiert. Als nächstes geben Sie das Zeichen ein, das bei aktiviertem deutschen Zeichensatz durch das »Ä« ersetzt wird. Beim Epson-Standard ist das die nach rechts offene, eckige Klammer (»[«). Danach müssen Sie wieder den amerikanischen Zeichensatz einschalten. Das geschieht in unserem Beispiel durch ESC »R« 0. Die Zeile, die Sie eingeben müssen, lautet vollständig:

```
<27>R<2>[<27>R<0>
```

Beenden Sie die Eingabe mit RETURN; suchen Sie sich das nächste Zeichen aus und verfahren Sie wie oben beschrieben. Sollte Ihr Drucker mit dem Zeichensatz »LQ800/1500« arbeiten, brauchen Sie diese Änderung nur für das »ü« vorzunehmen, das von den Word-Perfect-Programmierern übersehen wurde.

In aller Regel wird Ihr Drucker auch noch andere Fremdsprachen beherrschen, so daß Sie mit demselben Verfahren auch Sonderzeichen anderer Sprachen drucken können. Dazu müssen Sie jeweils den gewünschten Zeichensatz aktivieren. Auch hierzu ein Beispiel mit einem französischen Sonderzeichen:

```
<27>R<1>{<27>R<0>
```

Mit diesem Eintrag erzeugen Drucker, die sich an den Epson-Standard halten, ein »é«. Das Zeichen kommt bisweilen auch im Deutschen vor, zum Beispiel im Wort »café«.

Entwerfen Sie eigene Zeichen

Ein Tip für Experten: Entwerfen Sie eigene Zeichen. Voraussetzung dafür ist, daß Ihr Gerät mit einem Steuerbefehl dazu gebracht werden kann, den Druckkopf um ein Zeichen nach links zu bewegen. Beim Epson-Standard dient hierzu der Code Chr$(8). Ändern Sie die Sequenz, die Word Perfect für ein Zeichen an den Drucker schickt. Lassen Sie ein Zeichen drucken, den Druckkopf zurückbewegen und mit einem weiteren Zeichen überschreiben. Jede Kombination ist erlaubt.

Wenn Sie alle Zeichen wie gewünscht neu definiert haben, wählen Sie »Exit«. Das Programm fragt Sie, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. Klicken Sie dazu »Yes« an oder drücken Sie RETURN. Jetzt können Sie noch weitere Zeichensätze ändern oder durch zweifaches Anklicken von »Exit« das Programm verlassen.

Starten Sie nun Word Perfect und schauen Sie im »List-Files-Fenster« nach, ob sich auf der Programm-Diskette drei Files mit den Namen »sFeed.prt«, »sFont.prt« und »sPrinters.prt« befinden. Diese dürfen Sie löschen. Wählen Sie anschließend »Control« im Print-Menü. Gehen Sie dann so vor, wie es im Handbuch unter Punkt 6 (»Select printers«) im Kapitel »Installation« beschrieben ist. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, zeigt Ihnen Word Perfect von nun an die Umlaute nicht mehr nur auf dem Bildschirm, sondern auch schwarz auf weiß. (Carsten Lemm/ub)

Epson-Druckertreiber für jeden

Der modifizierte Epson-Druckertreiber aus der AMIGA 11 druckt immer noch zu klumpig. Außerdem enthalten neuere Workbench- und Extras-Disketten nicht mehr den Epsontreiber, den Michael Möllney beschrieben hat. Gute Hardcopys mit allen Epson-kompatiblen Druckern erhalten Sie, wenn Sie im Druckertreiber die Zahl der zu druckenden Punkte je Zeile auf 640 begrenzen. Die Druckdichte beträgt dann 120 Punkte pro Zoll. Eine Hardcopy wird dadurch kleiner; aber besser. Ein Punkt auf dem Bildschirm entspricht einem Punkt auf dem Blatt. Eine zusätzliche Änderung des Druckertreibers ist für Besitzer älterer Drucker erforderlich, deren Printer noch keinen Zeilenvorschub um 1/216 Inch ausführen können (zum Beispiel der Star Gemini 10/15x). Der Druck wird bei diesem immer mit 8/144 ausgeführt. Der Druckertreiber muß auf 16/144 Zoll eingestellt werden. So kommen auch die alten Drucker am Amiga noch zu Ehren.

Dieses Programm modifiziert den neuen Epson-Druckertreiber und erzeugt daraus den neuen Treiber »epsonMP«:

```
OPEN "df0:devs/printers/epson" as #1 len=5396
IF LOF(1) < > 5396 THEN PRINT "Nicht der Epson
   treiber":END
FIELD #1,5396 AS a$
GET #1
MID$(A$,  109,1)= CHR$(2)
MID$(A$,  110,1)= CHR$(128)
REM die nächste Zeile ist für den Gemini
REM MID$(A$, 5275,1)= CHR$(16)
OPEN "df0:devs/printers/epsonMP" AS #2 len = 5396
FIELD #2,5396 as b$
LSET b$=a$
PUT #2
CLOSE #1
CLOSE #2
```

Wenn dieses Programm nicht funktioniert, besitzen Sie eventuell noch den alten Treiber. Dann hilft das nächste Programm. Wieder sind auch die Änderungen für einen Gemini-Treiber im Listing ergänzt:

```
OPEN "df0:devs/printers/epson" as #1 len=5364
IF LOF(1) < > 5364 THEN PRINT "Nicht der Epson
   treiber":END
FIELD #1,5364 AS a$
GET #1
MID$(A$,  109,1)= CHR$(2)
MID$(A$,  110,1)= CHR$(128)
MID$(A$, 4696,1)= CHR$(76)
REM die nächste Zeile ist für den Gemini
REM MID$(A$, 5243,1)= CHR$(16)
OPEN "df0:devs/printers/epsonMP" AS #2 len = 5364
FIELD #2,5364 as b$
LSET b$=a$
PUT #2
CLOSE #1
CLOSE #2
```

Mit diesen beiden Programmen sollte allen Besitzern eines Epson- oder Epson-kompatiblen Druckers geholfen sein.

(Bernd Splittgerber/ub)

Druckerhilfe gesucht

Immer wieder erhalten wir Anfragen unserer Leser, die einen bestimmten Drucker nicht an den Amiga anschließen können. Oft handelt es sich um exotische Modelle. Schreiben Sie uns, wenn Sie ähnliche Probleme mit Ihrem Drucker bereits gelöst haben:

— Welcher Treiber arbeitet mit Ihrem Drucker am zuverlässigsten?

— Haben Sie sich eventuell einen eigenen Druckertreiber geschrieben?

— An welchem Port haben Sie den Drucker angeschlossen und welche Parameter haben Sie in den »Preferences« eingestellt?

— Mußten Sie eventuell an der Hardware etwas verändern?

Die besten Tips werden wir in den folgenden AMIGA-Ausgaben auf einer speziellen Seite für Drucker-Tips veröffentlichen. Machen Sie mit, helfen Sie mit. Wie bei allen »Tips und Tricks« erhalten Sie selbstverständlich ein Honorar für jeden veröffentlichten Beitrag. Die Adresse und nähere Angaben, wie Sie Ihre Beiträge an uns schicken, finden Sie auf Seite 137. (ub)

AMIGA
COMPUTER-MARKT

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Amiga« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 4 Zeilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **Mai-Ausgabe** (erscheint am 27. April 88): Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 22. März 88 (Eingangsdatum beim Verlag) an »Amiga«. Später eingehende Aufträge werden in der **Juni-Ausgabe** (erscheint am 25. Mai 88) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes. Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 4 Zeilen mit je 40 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Amiga« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 12,— je Zeile Text veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Suche: Software

Searching for contacts: The Skull, Tel. 05621/73417

Suche Amiga-Software aller Art. Angebote an: Matthias Kummer, Linnefantstr. 12 a, 4650 Gelsenkirchen-Buer, Tel. 0209/390565 ab 19 Uhr

Amiga — I'm searching for new hot stuff. Suche, kaufe, tausche Software aller Art! Stefan Neskakis, Bergsteinerstr. 26, 5166 Kreuzau, call: 02422/6163 od. 6043

Preiswerte Software gesucht! Amiga 500, Textverarbeitung, Grafik, Sound etc. Listen bitte an: Ralf Ronge, Grüne 4, 5608 Radevormwald

■■ Tausche Software aller Art ■■ für A500. 100% Rückantwort. Schickt Eure Listen an: Bernd Loyal, Am Kuhzaun 5, 2803 Weyhe 1

Suche Tauschpartner für Software, Tel. 089/507945

Orig.-Amiga-Software gesucht: Marble Madness, Chessmaster 2000, Super Huey, Uninvited, Ballyhoo, Leather God., 0261/82339, Sürtenich, Hochstr. 21, 54 Koblenz

Top Amiga-Software
Suche zuverlässigen Tauschpartner, Neumeier Archus, Jägergasse 4, 8051 Gammelsdorf, genügend vorhanden!

Amiga-Anfänger, 11 Jahre, sucht Spiele für 500er. Bitte Angebote an: Markus Eisgruber, Dr.-Sturm-Str. 9, 8319 Velden/Vils, Tel. 08742/8503

Suche billige Software für meinen Amiga. Suche auch zuverlässigen Langzeittauschpartner. Billige Disketten gesucht (2 DD). Michael Schmidt, Herlas 23, 8650 Kulmbach

Suche orig. Prowrite (bis 130,—) + andere Software (auch Spiele) ■ verschenke Buch Das können... ■ verk. WW92000/G-Interface, suche Tauschpartner A500, Tel. 07473/8987

Suche für Amiga 500 günstige Software aus allen Bereichen (möglichst mit Anleitung). Listen bitte an: Thomas Wagner, Schleuse 5, 8752 Kleinostheim

Amiga Freaks: wenn Ihr die neueste Stuff habt — ich habe auch super Games zum Tauschen: Schickt Eure Disks schnell an Christian Gimbel, Am Hohberg, 7800 Freiburg 35

Suche günstige Software f. Amiga 500 (wenn möglich mit Anleitung). Liste an Jürgen Herr, Südstr. 22, 7306 Denkendorf

Suche zuverlässigen Tauschpartner, genüg. Software vorhanden, verk. TV-Modulator für A500; Anton Pointner jun., Gstatt 1, 8222 Ruhpolding

Ich suche für Amiga 500 ein Haushaltsbuch wie z.B. Mony 64. Wer kennt eins oder schreibt eins?
Rudi Esser, Goldfasanenweg 14, 5 Köln 30

Ich suche Software aller Art zum Tauschen. Schickt Eure Listen an: Ignaz Schiele, Wittenfelderstr. 8, 8079 Adelschlag

Suche/tausche Software aller Art für A500 und Kontakt zu Amiga-Fans zwecks Erfahrungsaustausch, Helmut Bittenbinder, 3170 Gifhorn, Petunienweg 1

Amiga 500-Einsteiger sucht Kontakte, Soft- und Hardware aller Art. Listen und Preise an: Peter Witte, Immenweg 3, 2904 Kirchhatten

Searching for swapping-partners, please call: 05621/73417

Suche Software für Amiga 500. Zahle bis zu 5 DM pro Disk. Angebote an Tino, Tel. 02403/52505

Suche Software und Literatur sowie Anleitungen für Amiga 500, keine Spiele, schickt Eure Liste + Preisliste an: B. Zähringer, Vordere Poche 22, 7800 Freiburg

Börsenclub sucht Börsensoftware und Kontakte zu anderen »Amiga-Börsenclubs«. Wolfgang Lenzen, Kurfürstenstr. 29, 405 Mönchengladbach 2

★★★ Top-Software ★★★
Suche Tauschpartner für Amiga Software! Schickt Eure Liste an: Harald Matlok, Rehwechsel 32, 4019 Monheim »Auch Anfä.«

■■■ Suche Software ■■■
Kauf od. Tausch. Zahle faire Preise bes. f. Musik u. Grafikpr. und alles Gute. Listen an: Ralf Utsch, Heinrichstr. 20, 59 Siegen

Suche Software für A2000:
FACC 2, dBMAN, Stimulator, resetfestes No-FastMem, Cobol-Compiler!
Angebote an Tel. 0431/580096 (abends)!

Suche Tauschpartner für Software! Schickt mir Eure Listen oder ruft an. An: Chrischi Zahnow, Alter-Kirchenweg 14, 2000 Noderstedt, Tel. 040/5251769

Software für Amiga + C64 gesucht, (Spiele- u. Anwenderprogramme). Liste mit Preisvorstellung an: Hans-Jürgen Stahnke, Zwickauerstr. 10, 3575 Kirchhain 1

■■ Achtung ■■ Dringend ■■ Wichtig ■■
Suche Modem-User und Soft-Tauschpartner im Kr. Pinneberg. Listen an: R. Schwerdtfeger, Ahrenloher Str. 181, 2082 Tornesch, 04120/671

Tauschpartner für Amiga Software im Raum Köln gesucht. Ebenso werden gesucht Interessenten für Aufbau eines Amiga Clubs, Tel. 0221/872570

★★★ Suche ständig neue Soft! ★★★
Tausche + kaufe Software + Games. Liste bzw. Preisvorstellung oder gleich Disks an: Holger Mauch, Käppelisweg 8, 7240 Horb-11

Suche Software aller Art für A2000. Tausch oder Kauf, J. Leis, Pf. 1205, 8677 Selbitz — einfach Disks schicken (Listen). Suche immer neueste Workbenchversionen!

— Suche Tauschpartner —
Habe neueste Software zum Tauschen. Du auch? Dann ruf an Jörg, Tel. 040/6562202

★ Tauschpartner aus Hannover gesucht ★
Anrufen: 0511/454182 oder Liste an: Heinrich Schnermann, Mathildenstr. 17, 3 Hannover 91

Amiga 500 Einsteiger sucht Software, Anwendersoft-Grafik. Wer hilft mir beim Einstieg? K. Dunkelmann, 48 Bielefeld 13, An der Lehwiese 20, Tel. 0521/152482

Hi Amiga-Freaks! Suche Tauschpartner für Top-Software. Auch Anfänger. Ruft an: 07041/2971! Verkaufe Amiga 500 für Einsteiger (Data Becker) für 25,— DM

Suche zuverlässige Tauschpartner! Habe z.B. Fire Power. Schickt Eure Listen an M. Hilpert, Breitestr. 10, 7890 WT-Tiengen 2, verk. 68000er-Digitizer (A1000) für 35 DM!

New Swap-Partners gesucht. If you have it or want it, ring 05250/6818 Alf

Suche Soundscape, Tel. 02378/5373

Amiga 500 Neuling sucht Software aller Art. Liste bitte an: Wolfgang Kraft, Bergstr. 24, 6550 Bad Kreuznach 1. Suche Kontakte im Raum Bad Kreuznach!!

Suche zuverlässige Tauschpartner für Amiga 500. Schickt Eure Listen an: Marc Hesse, Holzhausen 11, 3078 Stolzenau 1

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

DER DEHOCA, Deutschlands größte, schönste und vielseitigste Usergroup. Jeder hilt jedem, in der Gemeinschaft liegt die Stärke! Info: Postf. 1430, 3062 Bückenburg

Wer schreibt das »DEHOCA-Spiel«?
System egal, dem Sieger winkt ein PC-AT mit 40 MB und NEC-P 6 col., alle Mitglieder spielberechtigt!
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Suche Software aller Art für A500. Liste an P. Zingelmann, 2410 Mölln, A. d. Hermannsquelle 1 C oder Tel. 04542/7808 ab 18.00, PS. Möglichst m. Anleitung für Anw. Progr.

Suche Tauschpartner, auch Anfänger. Habe die deutsche Videoscape-Anleitung — Tel. 05657/1650

Suche Software für meinen Amiga 1000. Auch PD. Schreibt an: Till Baumert, Borsigstr. 66, 4600 Dortmnd 1 oder ruft an:
— Tel. 0231/837252 —

Top Software?
Tausche oder kaufe. Michael Dettmer, Bromerstr. 24, 3177 Grussendorf

Suche weibl. Amiga-Freak zwecks Erfahrungs- und Softwaretausch. Schreib an S. Welzmiller, Obereichet 13, 8399 Fürstenzell

Hallo! Amiga-Freaks, dringend!
Suche möglichst billig Original-Software für Amiga 500. Sendet Eure Listen an: Klaus Helzel, Goldbergstr. 10, 8420 Kelheim

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Amiga 500 — Suche Tauschpartner! Call: 08232/1065 — only 17-20 Uhr
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche Software für Amiga 500. Angebote bitte an: Markus Volle, Obere Dorfstr. 16, 7107 Bad Friedrichshall

★★★ Amiga 500 ★★★
Suche (Kauf und Tausch) Soft-, Hardware und Literatur. Andreas Leinz, Spitalwiesenweg 12, 7530 Pforzheim

Hallo, Ihr da draußen!
Mein Amiga verhungert, suche alles im Raum Ruhrgebiet! Listen an Reiner Osenar, Zweigstr. 42, 4300 Essen 0201/662651

Tauschpartner für A500 gesucht! Bitte schickt Eure Listen an: H. Simons, Mühlenteichstr. 32, 5138 Heinsberg

Wer... Digitizerprogramme hat, schickt sie an: Christian Gimbel, Am Hohberg 5, 7800 Freiburg 35. Wir bieten neueste Stuff... The great Light-Sun in 1988 (Amiga-5)

Suche Go Amiga Datei und Datamat mit Anleitungen , Tel. 05733/7048

Suche Software für Amiga 500, Spiele und Anwendungen. Schreibt an Werner Melching, 02845/10557, Kiefernweg 13, 4133 Neukirchen-Vluyn

Suche f. A1000 Softwareanwenderspiele. Zahle f. Originale je nach Alter 50-70% v. Neupreis. Suche auch Festplatte. Preis VB! G. Pekers, Langenburger 7, 7118 Künzelsau

Searching Help & Software/Amiga 500, neue Software (User, PD, Games, Son) and contacts! I use C-64/Amiga 500! Call fast! 07823/2578 (Michael) 20-22 h

Grafik Software für Amiga 500
Welcher Hobby-Softwareentwickler aus dem Münchener Raum schreibt uns gegen Bezahlung Grafik Software für den Amiga 500? Anfragen an Chr. Pütz, Kayser Threde GmbH, Wolfratshauser Str. 48, 8000 München 70

WANTED! Swapfriends and connections all over the world! Also BEGINNERS! Contact me! Franco Mastrobattista, Niederbiegen 1, 7982 Baienfurt, Tel. 0751/59272

Ausland

Wanted: Software/Games für Amiga 500, wenn möglich mit Anleitung. Liste mit Preisvorst. an Christian Steinmetz
★★★ A-4291 Lasberg 67 ★★★

Amiga-Besitzer sucht Basic-Programme (auch Listings) und Spiele. Zuschriften an Gerhard Mühringer, Oberholzing 4, A-4633 Kematen, Am Innbach, Tel. 07247/8138

■■■ Amiga — Austria ■■■
Suche Tauschpartner in In- u. Ausland. Software u. Anleitungen aller Art. Rap-Sepp, Postfach 20, A-2700 Wr. Neustadt

Tausche Amiga-Software aller Art. Liste an: P. Koziarski, Ul. Pasieczna 4A/10, PL-45087 Opole/Polen. Hi to Digital Force, Badboy

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Private Kleinanzeigen

CH Number one CH
Wir suchen neue Amiga-Soft! Call: 057/225065 (Marco) or 057/223768 (Roli)! Schweiz

■■■ Suche Tauschpartner f. Amiga ■■■
Habe und suche Topsoftware! Gute bez. Liste + Disks (Rücksend. = 201%) M. Aretz, Sterpl. 4, NL-6097 EA Heel (Es eilt!!!)

Habe/suche Amiga-Software: Habe Indoor-Sports, Arkanoid. Listen an: Huissense Computer Club P. O. Box 121, 6850 AD Huissen, Holland

Amiga-Neuling sucht Billig-Software. Listen bitte an John Koch, Turmstr. 38, CH-5610 Wohlen

Suche Tauschpartner für Amiga-Software/C 64. Habe noch ein Speeddos-Plus zu vergeben. Sendet Eure Disks oder Listen an Thomas Panyrek, Herklotzg. 44, A-1150 Wien

Suche: Amiga-Freaks. Zweck: Erfahrungs- u. Programmtausch aus A, D, CH.
Falch Alex, 6580 St. Anton, Gries 464, Austria

★★★★ Österreich ★★★★
Habe, suche, tausche Topsoftware, B. Kao, Frau-Hitt-Str. 9, A-6020 Innsbruck
★★★★ AMIGA ★★★★

A-500 Kontakte und Sounddigitizer gesucht. Adventures, Anwendersoft usw. Maarten, Iepenlaan 84, 4537 TD Terneuzen, Holland. Schreib schnell, Bye-bye

Schweiz Amiga ★★★ Amiga Schweiz
Suche Tauschpartner für neueste Software.
Verlange Christian!
Tel. 031/970386 ab 18 Uhr

Biete an: Software

Tausche A1000 Software, Infos, Anleitg. Suche Virus-Infos! Biete/suche Profi-Software, please contact Michael! Liste: Vordere Str. 50, 7311 Bissingen or 07023/8286

Turbo Forth, schneller Compiler/Interpre. mit Editor + Handbuch für nur 38 Mark. Suche Kontakt zu c't PAK 68-User. K. Brüssel, Bussardstr. 30, 7047 Jettingen

Tausche hot Software!!
Contact us: 04193/3456, nach 19.00! We are searching for contacts all over the world! Suche 2. Floppy, too!

Amiga-stuff?? Contact: 04193/3456, nach 19.00 Uhr. Searching for swapping partners!

Turbo-Forth, superschneller Forth-Compiler, Profiversion mit Editor, 32-Bit-Arithmet., Macros, Libraries + Handbuch nur 38 DM bei K. Brüssel, Bussardstr. 30, 7031 Jettingen

Verkaufe Textomat Amiga VS 1.2 von Data Becker (Originaldiskette m. Anwenderbuch) VB 60 DM, Andrea Schlichte, Pungshausstr. 13, 4010 Hilden, Tel. 02103/61951 ab 17.00 Uhr

Verkaufe original Word-Perfect 4.1
VB DM 500,—
Tel. 02150/5168 ab 19.00 Uhr

Searching for good contacts

Tausche neueste Software
ab 19 Uhr 02204/82509

! Hardcopies!
Jedes IFF-Bild. Superpreise: ab 30 Pfg.! (Selbstkosten)! Bar od. PD-Disk! Info: 80 Pf. bei St. Boss, Steinstr. 91, 4190 Kleve 1

Suche Tauschpartner!
Verkaufe orig. Bad Cat, Terrorpods und Backlash!
Call fast: 0281/28381

★★ Milan ★★ Milan ★★
Supersoftware to swap/sell. If you live in Europe, then send disks or lists to: Milan, P.O. Box 65203 C, D-5400 Koblenz 1

■■■ Verkaufe Software ■■■
Spiele + Anwender
Markus Dohrmann, Schloßstr. 16, 2072 Bargteheide oder Tel. 04532/3114 ■■■

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Swap or Die!
Amiga-Soft, call 05221/830178 Andi
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

You want the latest stuff? Contact me! Just call 04101/47730

Amiga Faszination — Das Magazin für den User auf Disketten. Mit Anzeigenmarkt, Softwaretests und Aktuellem. Jeder kann mitmachen. Für Infos und Fragen: 02323/82226

Probleme mit Chemie? Verkaufe Chemiemat für nur 29 DM (Original). Info geg. 60 Pf. bei: M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen

Amiga Hallo Spieler Amiga
Habe, suche und gebe immer neuesten Stuff für Amiga! Meldet Euch bei Bernd Schiffer, Danziger Str. 4, 4048 Grevenbroich 1

Achtung! Ich suche Anleitungsheft von »The Pawn«-Adventure. Wer kann mir Kopie davon schicken? Bezahle! Auch Softwaretausch, Tel. 06747/7177

■ You Name it, I write it! ■
Erstelle jede Art von Programmen, Frank Pattermann, Paulinenstr. 43, 7300 Esslingen, Tel. 0711/3180175

Amiga-Kurier, Das Public-Domain-Magazin auf Diskette. Jeder interessierte Amiga-User kann mitmachen. Ruft doch einfach mal an: 0931/870148 Michael Mertel

Verkaufe orig. Defender o. t. Crown, The Pawn, Ogre und Garrison zu je DM 40. Alles zusammen zu DM 140.
Tel. 08170/7295 ab 14 Uhr (Günter)

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Top Games für Top Amiga Freaks u. ca. 350 PD Disks. Info bekommt Ihr von J. Klein, Pf. 1151, 5067 Kürten

Verkaufe Originale: Superbase — Deutsch für DM 150,—. Weitere Software auf Anfrage, Jan Kaulen, Tel. 040/681008

Verkaufe: viele Programme für Amiga z.B. Gnome Ranger, Starglider, Phantasia 3 Amegas, Goldrunner. Melden bei: Gregor Kuhn, Birkenweg 7-9, 3528 Liebenau

For Amiga-Software call: 04101/43254 Oliver

Haben und suchen neueste Topsoft (auch Anfänger)! Contact/CC, 05621/5589 Steffen, 05621/71723 Thomas

Original Deluxe Paint 2 150,— DM, Deluxe Video 2 150,— DM und Defender of the Crown für 35,— DM zu verkaufen. Suche und tausche Software, Ffm 069/703623

Hi Freaks! Verkaufe die 10 besten PD-Grafik-Disks für 45 DM inkl. Disks. Suche Sound-Digitizer für A500. Call Adrian:
★★★ 0521/335729 ★★★

Verkaufe: Deluxe Paint I für 100,— DM
(Original-Programm!!)
Nur Vorkasse.
Telefon: 0721/402869 (abends)

C-Einsteiger-A500 mit wenig Erfahrung sucht Kontakte zwecks Erfahrungsaustausch, Thorsten Koch, Fritz-Remy-Str. 6, 6050 Offenbach/Main

Verkaufe: Prowrite 120,—, Guild of Thieves 40,—, Lurking Horror 40,—, Plundered Hearts 40,—, Datamat 60,—, nur Originale! Suche: Bards Tale, Starglider, Tel. 06131/231113

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Amiga Software, call 0781/78378 (Ralf)

Original Guild of Thieves mit dt. Anl. 40,— und Ninja Mission 18,—. Beide Spiele 1 Monat alt, Tel. 089/9031967

!1988! ★ Amiga-Software ★ !1988!
Tel. 02941/22830
Tel. 02941/22830
!1988! ★ Amiga-Software ★ !1988!

Aegis-Draw-Plus 350,—, Animator + Images 130,—, Deluxe-Video 100,—, UBM-Text 100,—, Aegis-Impact 80,—, Defender 45,—, Marble Madness 35,—, nur Originale, Tel. 0721/553435

Was steht wo über den Amiga? Umfangreiche Superbase-Datei. Info gegen Freiumschlag. Goedecke, Hafenstr. 19, 3301 Walle, 05303/5435

Einmalige Chance: Der Profi-Assembler **Profimat von Data-Becker,** nagelneu, noch nie benutzt (doppelt bekommen) **für DM 85!** Bei: Jörg Kerche, Pf. 1149, 7155 Oppenweiler

Modula-2 Standard von TDI, Original-Software, VB 120 DM oder Tausch gegen gleichwert. aller Art, Tel. 02192/7554 abends

Hello Guys! Suche Tauschpartner für neue Soft auf dem Amiga 500. Bist'e interessiert, schreib an: TOM, Postfach 1565, 8620 Lichtenfels (write soon)

Verkaufe Amiga-Bundesliga, ein Muß für jeden BL-Fan, Tabelle, Zuschauerzahlen und Tore, das alles verwaltet Ihr Amiga, inkl. ausführlicher Beschr.,Tel. 02164/7195 ab 16.00

Verkaufe: Ultima 3 ■ Original ■ (512 K) inkl. Anleitung (4 Bücher), Karte und ★ zahlreichen Lösungshilfen ★ Tel. (0201) 262745

Wer sucht? — Topaktuell —
Habe altes und neues Futter für Euren Amiga. Habt Ihr Interesse, dann meldet Euch unter Tel. 02236/45467 ab 18.00 Uhr

Orig. Grafik-Software mit Handbüchern!
Videoscape 3D mit dtsch. Text nur DM 200,—, Form in Flight mit Update u. Demo 100,—, Sculpt 3D DM 120,—, Butcher 2.0 engl. 40,—, Landscape Designer DM 40,—, Images nur 30,—, Analyze 2.0 nur 200,—, Prism 50,—, Art-Disks nur 30,—, alle Preise + 3,— Porto, NN + 4,50. K. Juris, Bahnhofstr. 106, 6392 Neu-Anspach

Beckertext Amiga —
unbenutztes Originalprogramm für nur DM 145,—. Fritza, Tel. 07666/1509 nach 18 Uhr

Als Umsteiger in den DEHOCA!
PC- und Networkuser finden im Verband Gleichgesinnte und jede Menge Tips zum Anwenden/Progr.
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Als Amiga-Freak in den DEHOCA!
Jetzt gibt es bundesweit die Amigasparte mit speziellen Interessen, Public Domain, Tips und Kontakten. P. 1430, 3062 Bückeburg

An alle Computerclubs: Ihr sucht noch Mitglieder? Wir suchen EUCH und wollen EUCH unterstützen als Ortsgruppe des DEHOCA!! — Auch Einzelmitgliedschaften möglich.
Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

---DEHOCA-Bundeswettbewerb---
Wer schreibt das beste Arcadegame? Einsenden an DEHOCA-Zentrale bis zum 30.4.1988, die besten Games werden profess. vertrieben.

Verk. Superbase Deutsch für Amiga, Original, NP 248,— DM für 165,—, Jürgen Hilbich, Hoscheiter Str. 12, 5107 Simmerath 2, Telefon 02473/6218

Tausche und verkaufe Public-Domain Software (z.B. Fish Disks, Amicus, Faug...)
Andreas Hermes, Föhrenstr. 7 c, 8034 Germering, Tel. 089/8418412

For the newest Amiga Soft call: 04101/43254 Oliver

!! Amiga Software !!
Neueste Software für Amiga! Schreib an Alexander Frey, Greuth 3, 8941 Kronburg

Folgende Originale preisgünstig zu verk. Feud-15 DM, Knightorc-25 DM, Leviathan-25 DM! 06621/2143
Matthias Eckardt, Eisenbergstr. 3, 6430 HEF

Habe und suche Software aller Art für den Amiga! Sendet Eure Listen an: Rudi Sondermaier, Parkstr. 38, 8025 Unterhaching, 100% Antwort

Umsteiger verkauft PD-Sammlung ca. 200 St. Fish, Faug etc. VHB 800 DM (200-Disks) auch einzeln. Tel. 0971/3739 ab 14.00 Uhr, Eberhard Hofmann, Brunngasse 9, 8738 Nüdlingen

Modula 2 von TDI, Originaldisks und Handbuch, umständehalber günstig abzugeben, Tel. 02158/6856

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
AC/Fortran-Compiler-Original unbenutzt, 449 DM, Telefon 0203/436468
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

The newest Amiga-Stuff!
For swapping or buying! Contact me! My adress: Red Baron, Münsterplatz 24, 5300 Bonn 1

Ausland

Verk. viele orig. Prg. zu absoluten Tiefstpreisen! Wer weiß was über ST-Emulatoren? Call 01/8501997 write: Etienne Bujard, Im Gässli 12, 8172 Niederglatt, Schweiz

--- Amiga — Schweiz ---
Habe/tausche/kaufe neueste Software. Listen und Demodisks an: Füllemann Urs, Scheideggstr. 125, 8038 Zürich, 100% Antwort

Biete/tausche neueste Soft auch PD, Tel. Weekend ab Fr. 19 h bis So 19.30 h durchgehend online. Austria = 0043/022312850
● ● ● Call Darth Vader. Bis bald! ● ● ●

Amiga-Profi hat und sucht immer new Soft. Billigst! Anfänger willk. Schreibt an M. Fagitsch, Amthofensiedl. 5, 8463 Leutschach, Austria. Habe Atari Emu., King o. CH, usw....

Amiga-Soft. Auch Sounddigitizer z. v. 75 DM, sehr gute Qualität. A. Glim, Cristalstr. 7, 1785 LC den Helder die Niederlande, Tel. 02230/37326 (Alleen in het weekend)

Habe und suche Software. Schon viele Programme vorhanden. Write to: Yuval Tempelman, Parkstr. 14, CH-3800 Matten, Tel. (0041) 036/223177. Hi Kuselli!

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Habe neueste C-64/Amigasoft! Verlangt Listen bei: D. Vogel, Postf. 134, 6260 Reiden (CH)
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Habe, suche, tausche Software für Amiga. Kontakte im In- und Ausland erwünscht. Schreibt an Erbeznik Peter, Amtsbachg. 11, 6060 Hall in Tirol/Austria: Tel. 05223/41511

Suche: Hardware

Suche Amiga Computer 500, 1000 u. 2000 mit u. ohne Hard- und Software zum günstigsten Angebot. F. Sadrozinski, Deimkestr. 36 e, 4630 Bochum 5: Tel. ab 13.30 Uhr, 0234/412610

Suche Amiga 500 und Software. Nehme günstigstes Angebot. Angebote an: Martin Barthe, Leveringhauserstr. 96, 4620 Castrop-Rauxel

Suche NEC-CP6 und 2 MB-Erweiterung für A 1000, tausche außerdem Software. Angebote u. Listen an Hubertus Bergwinkl, Laberstr. 5, 8304 Mall.-Pfaffenberg 2

Suche gebrauchte PC- oder AT-Karte für Amiga 2000. Günstigstes Angebot wird genommen. Detlef Erdmann, Kasselerstr. 84, 3502 Vellmar, Tel. 0561/822466

Suche Amiga 2000 bis 2000,— inklusive Farbmonitor (evtl. auch ohne)
Tel. 02052/2294

Preisbindung aufgehoben: Bücher und Zeitschriften-Abos bis zu 50 Prozent Nachlaß bei Einsenden des DEHOCA-Wertcoupons. Info bei DEHOCA, Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Wenn der Durchblick fehlt:
Der DEHOCA-Service »Frageaktion« klärt auf im Zusammenwirken mit Firmen und Verlagen. Info gibts unter Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Der DEHOCA am Telefon: Wer noch mehr über Deutschlands größte Usergemeinschaft und seine Ortsgruppen wissen will, wählt an Werktagen ab 16 Uhr 05722/26939

Als Anfänger in den DEHOCA!!
Ab 4 Mark im Monat Beitrag gibt es viele Vergünstigungen, Angebote, Kontakte, lokale AGs, Superservice. P. 1430, 3062 Bückeburg

Suche **Gehäuse** für **Amiga 2000**! (Auch Händlerangebote) 0431/334549

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Amiga 1000 (möglichst billig), Tel. 089/808521 (Wolfgang)
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Suche neuwertigen A1000 für ca. 950 DM und Monitor 1081 für ca. 500 DM.
Angebote möglichst nur aus dem Raum NRW. I. Bode, Tel. 0202/595154 (Wuppertal)

Suche Amiga 500 + Monitor 1081 oder 1084 möglichst geschenkt! Auch reparaturbedürftige Geräte! Zahle bis 50 DM! Tel. 09287/58231 — Donnerstags ab 16 Uhr

■■■ Kaufe ■■ Amiga ■■■
Amiga 500 + Monitor + Laufwerk + Drucker
Zubehör + Programme
■■■ Tel. 05621/71019 abends ■■■

Ausland

★★★ Achtung! Suche Amiga ★★★
Armer Schüler sucht Amiga!!
Bitte schreiben an: Szonyi Reka, Tavirozsa U.5, H-1161 Budapest

Wer schenkt armem Amiga-Fan einen Amiga. Ob alt oder neu — ach wie ich mich freu — ob 2000 od. 1000 od. 500 — wurscht.
An Gerd Ulm, Ob. Bahng. 14 A, A-8680 Mürzz.

Biete an: Hardware

Amiga 1000 (512 KB) mit Monitor 1081 und Druckerkabel (Centr.) zu verk. VB 1750,—, Jürgen Egeling, Tel. 0721/661763 od. 6904264 od. 6091374. Ich rufe zurück!

Verkaufe wegen Systemwechsel preisgünstig Amiga 500 (original verpackt) ohne Zubehör. Tel. 0531/16733
Bitte öfter versuchen.

Schnell!!! Schnell!!!
DF1: im Gehäuse leise + zuverlässig nur DM 200,— (gebraucht 2 Monate), Tel. 02208/73082 (auch zwei Raten)

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe Seikosha 1000 AS, seriell, 5 Monate alt, VHB 08291/9680 abends

Amiga 500 mit Monitor 1081 und vielen Disketten (Superbase, Deluxepaint usw.) ab 18.00 Alexander Koksch, 07121/630225, Preis: VS

Sidecar 512 K, NP 1800 DM, abzugeben, VB 1000 DM, evtl. mit Software. Peter Juretzko, Gartenstr. 1, 4155 Grefrath 2, Tel. 02158/2265

Amiga 2000, ein externes Laufwerk 3,5 Zoll, Farbmonitor, Joystick, Fachbücher, ca. 60 Disketten, VP 3000,—, Tel. 02208/4704

Amiga 2000, 1 MB RAM, 1 Floppy 880 K, Farbmonitor, Farbmatrixdrucker Epson EX 1000, fast neu. Tel. 0911/685484 ab 19.30 Uhr

Achtung Amiga Freaks
Verkaufe Amiga 500 m. Abdeckh. 5 Mt. alt, 1 Mt. Garantie zu 800 DM, Tel. 0821/705276

NEC P6, autom. Einzelblatteinzug, wie neu 520,—/Casio PB1000 40 K + FA7 VB 550,—, T. Eder, 0911/329558 ab 17.00

■■■ Amiga 2000 ■■■ 1,5 MB RAM, 2 Laufw., Monitor 1081, Orig. Software u. Literatur, VB 3000,— DM, Tel. 02661/5949 ab 20.00 Uhr

Amiga 1000, Monitor 1081, 512 K, Maus, Handbücher VB 1600,—, Druckerkabel, V.24 Kabel, 2. Laufwerk, div. Original-Software, Bücher, Tel. 040/6681715

Tausche: Atari 520 STM, 1 MB, Tos(ROM), Stereo-Schaltung mit Cinchbuchsen, SF 314 (1 MB), Scart-St. **gegen** Amiga 500 evtl. 1 MB ■■■ Melden bei: Tel. 05731/41210 ■■■

Der Hammer für **Amiga** 1000, 2 MB Erweiterung, NP 1250, günstig zu verkaufen, billig auf 4 MB erweiterbar, Tel. 0431/711302 nur 18-20 Uhr

Verkaufe nagelneues 5,25"-Laufwerk, passend an alle Amigas! Mit Umschalter 40/80 Tracks! Sascha Grebe, Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684/5539

Amiga 1000; PAL; deutsche Tastatur; 1 MByte RAM; zweites Laufwerk; Disketten und Bücher Preis VB (es lohnt sich). Anrufen unter 02102/67545 ab 15 Uhr

Amiga 2000 inkl. 2. Laufwerk, Diskettenbox, ca. 30 Disketten, Stereo-Farbmonitor, Bücher sowie Garantie (3 Monate). Tel. 02104/74751 (ab 19.00 Uhr). Preis VB

Drucker Fujitsu DX2100 mit Zub. DM 2250,— Cumana-Amiga-Floppies DM 350,—; Herculeskarte 150,—; 30 MB-Filecard 1250,— Tel. 04151/81131 ab 16.30 Uhr

Top Angebot!! Tel. 08056/716
Verkaufe Amiga 500 + 1 MB Erweiterung + 50 Disketten + Drucker MPS 1000 + Monitor für nur 1800 DM, Neupr.: 2700 DM, nur 3 Monate alt!

Amiga 500 wegen Systemwechsel preisgünstig zu verkaufen. Original verpackt, Tel.: 0531/16733 bitte öfter versuchen

Amiga 1000 mit Zusatzpaket weit unter NP (DM 1830,—) zu verkaufen. Original verpackt, Tel. 0531/16733 bitte öfter versuchen

■■■ Sidecar 1060 ■■■ preisw. zu verkaufen oder Tausch gegen Festplatte, oder Speichererw. (2 MB). Näheres unter Telefon 0228/664845 oder am Wochenende 0221/5991778

Verkaufe Amiga, Monitor C-64, 1541, Software ab 18.00 Uhr
07125/8317

Amiga 1000, 512 KB, komplett inkl. 2. Laufwerk, C-1081 Farbmonitor und Original-Software für 1900 DM, Tel. 02225/12174

Verkaufe Amiga 1000 (1,5 MB) + 1010 inkl. Handbücher für 1500 DM VB, Sidecar 1060 + 512 KB + 8087 + 5¼" LW für 1300 DM VB, R. Vogel, 07252/42066 ab 18.00

★★ Austria ★★
Verkaufe Amiga 1000 mit Monitor 1081, Drucker MPS 1000 + viel Soft. Andreas Neumaier, Tel. 0043/662/8419883

Amiga 1000 deutsch, 1, 5 MB RAM, Monitor 1081 mit Jitter Rid, 2. Laufwerk, Time Saver, etliche Bücher, viele Disks, alles wie neu, VB: 2950,— (Neuwert: ca. 4600,—) 0711/539345

Der DEHOCA-Service »Public-Pool« für alle Mitglieder vermitteln wir die besten Tagespreise auf Hardware. Großer Gebrauchtmarkt! Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

GO 64 Emulator für Amiga 500/2000 neuwertig, NP 260,—, Preisvorst. 190,—, Tel. 0451/54339 ab 18.00 Uhr

Wenn der Computer streikt, gehen die DEHOCA-User mit Ihrem Ausweis zum bundesweiten Technischen Kundendienst R & T. Standzeit maximal 48 Stunden. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Messen zum DEHOCA-Tarif: Im neuen Leistungsheft des größten deutschen Userclubs gibt es für jeden etwas: Zum Beispiel viele Nachlässe auf Eintrittspreise. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Mailbox-Freaks drucken sich ihre DEHOCA-Beitrittserklärung selbst aus. Zu finden in allen DEHOCA-Regionalboxen und natürlich in der Verbands-Zentralbox 05722/3848

★★ Amiga 1000 ★★
PAL, 512 KB-RAM, kaum benutzt, techn. + optisch ok. ½ Jahr alt, mit Prg's + Literatur, VB DM 1300,—, Tel. 0221/4009277

Sidecar: 640 KB-Batter. gep. Uhr, Centronics-RS232, 2 Gameports, ca. ¾ Jahr alt, VB 1350,— DM, Tel. 02171/80153

Verkaufe zwanzig Speicherbausteine Typ 41256-150 (fabrikneu) für 100 DM. Tausche auch gegen sechzehn 41257-150. (F.A-2000), Tel. 09131/56949 (Ralph verlangen)

Zu verkaufen!!
Amiga-Monitor 1010-Software, ab 18 Uhr, 07125/8317

Verkaufe Drucker: Typ Oki Microline 193, 3 Mon. alt, NP 1750 DM für 1000 DM. Jürgen Müller, 4200 Oberhausen 1, Priesterhof 41, Tel. 0208/872548

Verkaufe 5¼" Laufwerk, 40/80 Tr., abschaltb., durchgeschleifter Bus + 100 Disks mit aktuellster Amiga-Soft, Disk Box DM 350,—, 05657/1650

Gehört Dir ein 1000er mit nur 0,5 MB? Suchst Du 1 MB zusätzlich?!? Verkaufe: Megamiga (int. Einbau, inkl. mod. Kickst.) für 350,— DM, Michael Puhe, Tel. 0241/32467

5,25" Diskettenlaufwerk zu verkaufen, 100% kompatibel, abschaltbar, mit 2 Diskettenboxen und 60 Disketten, Preis VB, Tel. 06466/7136 ab 16 Uhr

Zweitlaufwerk, NEC 1036 für A500/1000/2000 anschlußfertig, Metallgehäuse, abschaltbar auch intern für A2000 290 DM, Werner Müller, Tel. 0911/403144 18-21 Uhr

Verschiedenes

Hey! Wer kann mit im Raum BS helfen, daß ich mit meinem Amiga besser klar komme. Tel. 0531/696062

Suche Drucktreiber für CP-80x. Bezahlung nach Funktionstest. Dirk Faust, Dirlenbacher Str. 162, 5905 Freudenberg, Tel. 02734/6934

Welche Amiganer im Raum (SB/TR/Lux/F/D) haben Inter. an der Gründung eines Computer-Clubs?! Höchste Zeit! Bitte nur ernstgem. Anrufe (nach 18.00) Markus 06867/5190

Suche Amiga, Ausgabe 8/9, Horst Wagner, Tel. 0241/6003276 (Anruf bitte zwischen 10 Uhr und 17 Uhr)

Wir vermitteln alles, was es zu vermitteln gibt (Computer, Video, Music) z.B. Amiga, C-16, 64, Atari etc. Beste Kontakte, 50 Pf. an: CMP, Wiechertstr. 34, D-4030 Rtg. 1 Hi CSG

Verkaufe Amiga-Magazin Ausgaben 1-12/87, Original Grid Start 25,—, Karting Grand P. 45,—, Headline-Brush Disk 55,— und Disney 3 D A. 500,— DM, Tel. 05425/6325 ab 19 Uhr!

Verkaufe oder Tausche das Buch Amiga-Maschinensprache von Data Becker. Suche noch andere Bücher (Kauf).
★ Tel. 07564/3479 ★ 07564/3479 ★

Endlich! Steve the King gründet Computer Club. Brandheiße Software! **Keine** finanziellen Interessen! Info bei Stefan Thomas, Friedensring 44, 5014 Kerpen/Hurry up!

Amiga!! Suche Tauschpartner!!
Habe eine Menge guter Games und Anwenderprogramme. Schreibt an: Armin Schweigert, Auwaldstr. 81, 7800 Freiburg

Uhr, batteriegep., für Joyport, inkl. Softw. DM 60,—/Seiko-Armbanduhr RC 1000, 2 KByte inkl. Kabel + Software f. Amiga DM 60,—, zusammen DM 100,—, Tel. 02158/6856

PET 2001 Anwender: Tausche Software! Verk.: Plus/4 + Floppy + Joystick + Software für 320,— DM, Amiga-1081-Monitor 600,— DM, Epson JX-80 Farbdrucker 600,—.
Tel. (0511) 862412

Übernehme Aufgaben in den Bereichen **Datenerfassung, Textverarbeitung sowie Basic Programmierung** auf dem Amiga; **C. Koziel, Werschenreger Str. 34, 2863 Ritterhude**

Amiga ★ Amiga ★ Amiga
Erstelle Vorspanne (Infos) nach eigenen Wünschen. Falls Interesse, bitte melden bei 0231/431006 (Axel)

Wer kann die Druckertreiber vom Amiga 500 für CP-80X abändern? Wie benutzt man den C64 als Drucker-Interface? Helft bitte! M. Pahle, Kreuzwiesenweg 3, 6834 Ketsch

Neue Amiga-Mailbox in Neuss!
Magic-Mega-Box Neuss/Kaarst, Tel. 02101/519687 von 20.00 bis 6.00 Uhr, Parameter: 300 Baud 8-N-1

Suche Amiga-Magazin Ausgaben:
6/7-87, 8/9-87, 10/87 zahle Neupreis, Markus Möller, 04161/89918 ab 16 Uhr

Suche das Amiga-Handbuch. Preiswert und Tauschpartner für Software A2000.
Köln, Tel. 0221/626832

■■■ Hallo Amiga-Fans! ■■■
Verkaufe »Amiga Programmier Handbuch«, neuwertig mit Disk für 55 DM. Bitte melden: 07161/33471

Suche: DB-Bücher, Architekturprogrmm, Kickbench für A1000, preisw. DIA-Digitalisierung, MS-DOS-Prog. auf 3,5". K. Mohrmann, Heinr. Späth-Str. 55, 4019 Monheim

Auch 1988 wieder auf 35 Messen! Spielewettbewerbe auf Hot-Labels namhafter Softwarehäuser. Starke Gewinne, z.B. von Commodore und Atari — Das ist der DEHOCA, Info Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Der Schutzbrief für Computer ist da! Teileersatz und Reparatur im neuen Leistungsheft des DEHOCA! Mit 50 Wertcoupons zum Abreißen. Info: Postf. 1430, 3062 Bückeburg

Als ATARI-User in den DEHOCA: Gegründet wird jetzt eine bundesweite ATARI-Sparte mit allen Kontakten, PD, DTP, MIDI, Grafik — Mach auch Du dabei aktiv mit!!!
Info: Postfach 1430, 3062 Bückeburg

Ei schpiek no Englisch! Suche dringend deutsche Anleitungen f. Musik-Programme, z.B. Sonix, D. Music, Audio Master etc. und für andere; ruft an! Fr/Sa/So: 04821/71498

Wer hat Erfahrung mit der Benutzung von Syntis, DrumComp etc. u. der Ansteuerung m. MIDI-Prgr. wie Sonix, DMCS, ProMidid Studio, etc. Bitte ruft an: Frei/Sa/So: 04821/71498

■■■ Computerclub interessiert??? ■■■
Schickt eine Disk an:
Robert Seehafer, Milbertshofener Str. 97
■■■ 8000 München 40 ■■■

Amiga-Hobbyprogrammierer gesucht! Habt Ihr schon einige Programme geschrieben, dann setzt Euch mit mir in Verbindung! Friebe, Herthastr. 26, 8000 München 19

Programmierer gesucht! T. Zimmermann, Steinackerstr. 12, 7520 Bruchsal
Tel. 07251/84170

Suche Zeitschrift Amiga Ausgabe 06/87. Zahle Neupreis + Versand, Tel. Nr. 08091/3626 17.30 h-18.30 h

Amiga Programmers Handbook, 2 Bände, DAS C-Standardwerk, neu, zs. 75 DM, Thomson Farbmonitor, gestochen scharfes kontrastreiches Bild. VHB 800 DM. Jörg 06198/32300

Amiga Magazin, 1987 komplett.
Amiga World, 5 Ausgaben 1987 und 1/1988 jeweils gegen Höchstgebot. Gernot Murawski, 0621/814123

Suche & vermittle Kontakte von Computerbesitzern. Info gegen 80 Pf. Rückporto bei: BERNHARD WILFERT, ALBRECHT-DÜRER-STR. 3, D-8510 FÜRTH (es lohnt sich).

Suche Kontakte zu netten Amiga-Anwendern, auch Neulingen, zwecks Erfahrungs- und Programmtauschs. Ich nutze mein Gerät privat und geschäftlich. Michael Lange, Bappstr. 4, 1000 Berlin 61, Tel. 030/6931028

Ausland

★★★ DDR-Jena ★★★
Amiga 500-Freund sucht Kontakt zwecks Erfahrungsaustausch etc. Antwort garantiert! H.-D. Eschke, Friedenstr. 45, DDR-6900 Jena

Amiga Contacts wanted:
Write to: Lon Klaus, Rohrerstr. 18, I-39058 Sarnthein (Italy) Tel. I-0471623272

★★★ Amiga User Group Switzerland ★★★
Mitglieder aus der ganzen Schweiz gesucht! Monatliche User Group-Diskette, PD-Pool, Infos: Roger Meier, Bernstr. 67, 4852 Rothrist, Tel. 062/441312

Hey Amiga-Freaks!!
Falch Alexander, A-6580 St. Anton am Arlberg 464, Hotline: 05446/2068

Dringend ★ Dringend ★ Dringend
Suche Aztec-C Anleitung!! Wer kann mir helfen? Zahle gut!
Tel. 0041/1/9201951 (D), 01/9201951 (CH)

Gewerbliche Kleinanzeigen

+++ PD — POWER — VERSAND +++
billigst: Fish, Faug, Panorama, Amicus, usw. 0,80-1,50 DM (o. D.); 3,5-5 DM inkl. 2DD-Disk, Info-Disk 4 DM bei Th. Raab, Eschenstr. 25, 8730 Bad Kissingen, Tel. 0971/99762

Ihre Computermaus braucht regelmäßige Pflege: MAUSPUTZER 360 für nur 37 DM!! einfache Handhabung — Händleranfragen erwünscht! REST Soft, Jurastraße 27, CH 4900 Langenthal, Tel. 0041/63231735

Amiga Software zum kleinen Preis
Analysieren Sie Ihre Mitmenschen über deren Namen. Sie kommen zu verblüffenden Ergebnissen.
Cagliostro's Zahlenmagie 25 DM
(Vorkasse bar/Scheck), NN + 5 DM
Software Studio Plieth, 5 Köln 80, Berg. Gladb. Str. 696, 0221/6802868

Amiga PD-Software 6,50-4,20; NEC1036A 229,—; 10 Disk 3,5 2 D 23,50; GLS, 61 Darmstadt, Michaelisstr. 62, Tel. 06151/81648

★ Amiga Software von AMIGAWARE ★
★ z.B. PD Soft Disk ab 3,50 DM ★
★ ! Programmautoren gesucht ! ★
★ AMIGAWARE, H. Blöhm, 8391 Schlinding 7

Public Domain für AMIGA pro Disk 4 DM ab 30 Stck. je 3,70 DM inkl. 2DD Disk
Peter Keim, Vogelsanger Str. 34, 5 Köln 30, Tel.: 0221/520765; Versandkosten: 4 DM

Public Domain: Große Auswahl an PD-Soft. Alle Disk mit **Qualitätsgarantie** (Verify) Preis pro Disk ab **3,50 DM** (je nach Menge) 2 Katalogdisk für 6 DM anfordern bei:
Public-Domain-Kopier-Service
Maik Hauer, PF 1401, 8858 Neuburg/D.

Digitiz-Service, Vorlagen: Briefmarke bis DIN A4, alle Auflösungen, auch Interl. Ham, schnell + gut, kostenl. Infos anfordern bei: K. Juris, Bahnhofstr. 106, 6392 Neu-Anspach

★ Amiga Software von AMIGAWARE ★
★ z.B. PD Soft Disk ab 3,50 DM ★
★ ! Programmautoren gesucht ! ★
★AMIGAWARE, H. Blöhm, 8391 Schlinding 7

AMIGA Public Domain Service, Fish, Faug, Auge, Panorama, Taifun, Amicus, Tbag Amigacasa usw. Katalogdisk gegen DM 5,— Flight II deutsche Anleitung mit Karten UKB DM 20,—, Chris Schumacher, Wormser Str. 9, 5 Köln 1

AMIGA-Finanzbuchhaltungssoftware
Testdiskette/Softwareprobe für 15,—
bei MICROTEC, Rigaweg 1,
3300 Braunschweig, Tel. 05309/1466
Auch Händleranfragen erwünscht!

Gratisliste über Public-Domain für AMIGA bei F. Neuper, 8473 Pfreimd, Postfach 72

Anl. Deutsch Balance of Power 25,— + Porto, H. Reinhardt, 607 Langen, Margaretenstr. 18

Disketten NoName 3,5" 1DD-DM 24,50
Disketten NoName 3,5" 2 DD-DM 26,50
AMIGAS-DRUCKER-ZUBEH.ELEKTR.BAUTEILE
Preisliste anfordern: W. Niemann Walsumermarkstr. 140, 42 Oberhausen 11

Virus-Tester zum Abtippen

Wollen Sie sich vor Viren schützen? Ein kurzes Programm hilft Ihnen, Viren frühzeitig zu erkennen. Die Routine »Virsuch« fragt die drei Systemvektoren ab — ColdCapture, Coolcapture und WarmCapture. »Virsuch« stellt fest, ob sich ein SCA-Virus oder ähnliches an den Sprungadressen zu schaffen gemacht hat:

```
Start:
 move.l $04,a6
 move.l $2a(a6),d0
 move.l $2e(a6),d1
 move.l $32(a6),d2
 or.l d1,d0
 or.l d2,d0
 rts
```

Assemblieren Sie das Programm und speichern es im C-Ordner Ihrer Workbench unter dem Namen »Virsuch«. Basic-Programmierer können die Suchroutine auch erzeugen:

```
OPEN "Virsuch" FOR OUTPUT AS #1
FOR n = 1 TO 88
  READ i
  j=j+i
  PRINT #1, CHR$(i);
NEXT n
IF j<>3375 then PRINT "Fehler"
CLOSE 1
END
DATA &H00,&H00,&H03,&Hf3,&H00,&H00,&H00,&H00
DATA &H00,&H00,&H00,&H02,&H00,&H00,&H00,&H00
DATA &H00,&H00,&H00,&H01,&H00,&H00,&H00,&H07
DATA &H00,&H00,&H00,&H01,&H00,&H00,&H03,&He9
DATA &H00,&H00,&H00,&H07,&H2c,&H79,&H00,&H00
DATA &H00,&H04,&H20,&H2e,&H00,&H2a,&H22,&H2e
DATA &H00,&H2e,&H24,&H2e,&H00,&H32,&H80,&H81
DATA &H80,&H82,&H4e,&H75,&H4a,&Hac,&He2,&Hb2
DATA &H00,&H00,&H03,&Hec,&H00,&H00,&H00,&H00
DATA &H00,&H00,&H03,&Hf2,&H00,&H00,&H03,&Heb
DATA &H00,&H00,&H00,&H01,&H00,&H00,&H03,&Hf2
```

Rufen Sie in der »Startup-Sequence« das Programm mit »RUN Virsuch« auf.

Sind alle Vektoren gelöscht, passiert nichts. Die Suchroutine wird geladen, gestartet und mit einer Null im Register »d0« verlassen. In diesem Fall reagiert das CLI nicht. Wird aber ein Zahlenwert ausgegeben, heißt es aufpassen. Einer der drei Sprungvektoren ist ungleich Null. »Virsuch« übergibt dem CLI einen von Null abweichenden Wert. Dies führt zu einer Fehlermeldung. Da könnte ein Virus im Spiel sein. Schalten Sie Ihren Amiga aus, um den Virus im Speicher zu vernichten. Danach müssen Sie sich auf die Suche nach der Quelle der Verseuchung auf den zuvor benutzten Disketten machen. (Ingo Westner/ub)

CLI sofort parat

Um sofort ins CLI zu gelangen, ist es angebracht, die »Startup-Sequence« sofort mit <CTRL-D> zu unterbrechen. Dann ist im allgemeinen der amerikanische Tastaturtreiber geladen. Um die deutsche Tastaturbelegung einzustellen, bedarf es des Aufrufs:

```
system/SETMAP d
```

Sie können auch diese Befehle verwenden:

```
PATH system add
SETMAP d
```

Die dritte Version: Kopieren Sie die Routine SETMAP aus dem Verzeichnis »system« in den C-Ordner oder ins Root-Directory der Diskette. Nun genügt nach jedem Start und Abbruch der Startsequenz der einfache Befehl »SETMAP d«. (Klaus Wenger/ub)


```
-COPJMP1 ; Start
)  ; Taskswitch ein
 ; Speicher wieder
List,a1  ; freigeben
Size,d0
m(a6)

ritePtr,a1
SpriteSize,d0
m(a6)

ePtr,a1
neSize,d0
)

     ; graphics.lib
6) ; schließen

; fertig!!

z,CC+COLOR0
,a4  ; Bitplane-
       ; zeiger
DAT+1,d4
15       ; Mauspos.
Cnt      ; horizontal
         ; lesen
      ; keine Bewegung
      ; nach links
      ; nach rechts


+JOYODAT,d4
t,d5       ; Mauspos.
MvCnt      ; vertikal
d4         ; lesen
      ; keine Bewegung
      ; nach oben
      ; nach unten
own
514
jsr up
cmp.b #lamiga,$bfec01
e PL5    ; linke Amigataste ?
```

```
wQ     subq.w #1,d0
SV     bmi PLEnd
gm     move.w d0,Zeile
xQ     sub.w VScrCount,d0
Fc     bpl u1
3H     subq.w #1,VScrCount
hC     jsr WaitExecInt
xM     move.l #-XMax/8,d0 ; Bitplane-
oM     bsr AddPlaneTop ; zeiger in
9Z0 u1: bra set     ; Copperliste
orD                ; um eins vermindern
7T0 down:
fp2    move.l #XMax/8,d6
Gi     move.w Zeile,d0
tq     addq.w #1,d0
Bs     cmp.w #YMax,d0
92     bge PLEnd
v1     move.w d0,Zeile
Cf     sub.w VScrCount,d0
FH     cmp.w #256,d0
V3     bne set
2j     addq.w #1,VScrCount
xS     jsr WaitExecInt
xY     move.l #XMax/8,d0 ; Bitplane-
4c     bsr AddPlaneTop ; zeiger in
m08           ; Copperliste vermindern
Sg0 set:
p42    move.l #0,d1
RQ     move.l SpritePtr,a0
YE     move.w Zeile,d0 ; akt. Zeile
v2     sub.w VScrCount,d0 ; - Scrollzahl
pw     add.w #$2b,d0   ; + Spriteoffset
tx     move.w d0,d2    ; = VSTART
WM     move.b d0,(a0) ; in Spritestrukt.
Z0     lsr.w #8,d0  ; Bit 8 holen
gZ     lsr.w #1,d0
GV     roxl.b #1,d1 ; und merken
```

Listing. »Custom-Demo«. Programmierung der Hardware mit der Custom-Demo

```
x3   add.w #11,d2    ; + Spritelänge
z1   move.b d2,2(a0) ; = VSTOP
iB   lsr.w #8,d2  ; Bit 8 holen
pk   lsr.w #1,d2
La   roxl.b #1,d1 ; und merken
5C   move.w Spalte,d0 ; akt. Zeile
ph   sub.w HScrCount,d0; - Scrollzahl
Vj   add.w #$3c*2,d0 ; + Spriteoffset
WM   lsr.w #1,d0 ; Bit 0 holen
Qf   roxl.b #1,d1 ; und merken
S9   move.b d0,1(a0) ; HSTART
86   move.b d1,3(a0) ; die gemerkten
NJI                  ; Bits setzen
gL2  add.l d6,a4 ; Planezeiger + Offs
zU   btst #6,PRA ; linke Maustaste ?
aw   bne noset   ; nein - kein Set
co   move.w (a4),d0 ; Planewert holen
r5   or.w Maske,d0 ; OR mit Maske
hu   move.w d0,(a4) ; zurück in Plane
q20  noset: move.l #200,d0
oj   sloop: subq.l #1,d0 ; Verzögerung
en2  bne sloop
WX   rts
eX0  WaitExecInt: ; wartet auf Raster-
an2  move.l CC+VPOSR,d0 ; strahlpos.
Mn   and.l #$0001ff00,d0 ; größer
pt   cmp.l #$00001000,d0 ; Zeile 16
e2   blt.s WaitExecInt
cd   rts
Gr0  Scrollright:
UY2  bsr WaitExecInt ; warten
fx   sub.w #$0011,Delay ; Zähler
PY   bpl sr1 ; für verzögerte Anzeige
Qi   move.w #$00ff,Delay ; der Plane
Dx   move.l #2,d0 ; Planezeiger in
qE   bsr AddPlaneTop ; Copperliste +2
by0  sr1: move.w Delay,CC+BPLCON1
BT2  rts ; Delay setzen
o60  Scrollleft:
Zw2  bsr WaitExecInt
N9   add.w #$0011,Delay
im   cmp.w #$0110,Delay
J6   blt sl1
JG   move.w #$0,Delay
mt   move.l #-2,d0 ; Planezeiger in
4U   bsr AddPlaneTop ; Copperliste -2
Tk0  sl1: move.w Delay,CC+BPLCON1
vw2  rts
qJ0  AddPlaneTop:
Ng2  move.l UCopList,a0; Planezeiger
v0   move.l 2(a0),d1 ; HI in der
1Z   move.w 6(a0),d1 ; LO CopperList
rT   add.l d1,d0    ; + Offset
Ee   move.w d0,6(a0) ; LO
yg   lsr.l #8,d0
6E   lsr.l #8,d0        ; HI  und wieder
hg   move.w d0,2(a0) ;       zurück
56   rts
9Z0  lAm:
3R2  move.w #rot,CC+COLOR0 ; Spalte,
kZ   move.w Spalte,lSpalte ; Zeile
un   move.w Zeile,lZeile ; und akt.
U3   move.l a4,d0 ; Adresse in der
Et   and.l #$0003ffff,d0 ; Plane
uk   move.l d0,lPPtr      ; merken
ZA0  lAmEnde: rts
PP   rAM:
ah2  tst.l lPptr ; linke Ecke nicht
mi   beq lAMEnde; gesetzt? -> fertig
t0   move.w Spalte,rSpalte
Cn   move.w Zeile,rZeile
Ph   move.l a4,d0
8B   and.l #$0003ffff,d0
B3   move.l d0,rPPtr ; rechte Ecke
LP   cmp.l lPPtr,d0 ; kleiner als
yy   blt LAmEnde ; linke ? -> fertig
J7   move.l lPPtr,a0 ; Adresse Ecke
BE   move.l a0,CC+BLTAPTH ; links
PZ   move.l a0,CC+BLTDPTH ; oben
bo   move.w #$090f,CC+BLTCON0 ; LF-
D5   move.w #0,CC+BLTCON1     ; Code
Ko   move.w rZeile,d0 ; Höhe des
3F   sub.w lZeile,d0 ; Blitterfenster
wT   asl.w #6,d0 ; nach Bit 6 bis 15
21   move.w rSpalte,d1 ; Breite des
zP   sub.w lSpalte,d1 ; Fensters
Db   add.w #16,d1    ; in Worte
RZ   lsr.w #4,d1     ; umrechnen
md   or.w d1,d0
Pg   move.w #XMax/16,d3 ; Modulo ist
4S   sub.w d1,d3 ; von der Breite des
ma   asl.w #1,d3 ; Fensters abhängig
05   move.w d3,CC+BLTAMOD ; Blitter-
GC   move.w d3,CC+BLTDMOD ; register
6a   move.w d0,CC+BLTSIZE ; setzen
li   move.l #0,lPPtr ; linke Ecke lö-
7e   move.w #schwarz,CC+COLOR0; schen
jk   rts
(C) 1988 M&T
```

Listing »Custom-Demo« (Schluß)

Die Bibliothek hilft!

Man kann zwar auch mit Basic feststellen, ob eine Datei vorhanden ist, aber diese Methode hat einen großen Nachteil.

Viele Programme lesen aus oder schreiben in Dateien. Doch wenn die gewünschte Datei nicht vorhanden ist, erhält man oft eine Fehlermeldung und das Programm wird abgebrochen. Will man gute, komfortable Programme schreiben, muß so ein Fehler abgefangen werden.

Eine Möglichkeit ist mit dem »ON ERROR«-Befehl eine Fehlerbehandlungsroutine anzuspringen. Diese Methode wird manchmal verwendet, hat aber einen großen Nachteil, wenn ein eigenes Fenster Verwendung findet. Tritt ein Fehler auf, wird das Fenster nach vorne gebracht, in dem Sie normalerweise die Befehle eingeben. Die Ein- und Ausgaben gehen dann nur noch durch dieses Fenster. Auch wenn Sie Ihr Fenster wieder nach vorne holen, hilft das überhaupt nichts. Ihr gesamter Bildschirmaufbau und alles andere ist also auf einmal zerstört.

Auf der Suche nach einer geeigneten Methode für dieses Problem gelangt man nach einiger Zeit dann zum Betriebssystem. Denn natürlich existiert dort eine Funktion, die feststellt, ob eine Datei existiert. Der Namen dieser Routine ist »Lock«. Sie ist in der »dos.library« enthalten. Diese Bibliothek öffnen wir im Listing in Zeile 3. Vorher deklarieren wir die Funktion jedoch, damit unser Programm weiß, welchen Typ der Rückgabewert hat (hier ein 32-Bit-Wert).

Die Funktion liefert einen Rückgabewert, aus dem Sie schließen können, ob die Datei vorhanden ist (Zeile 15). Können Sie nicht auf die Datei zugreifen, liefert Lock den Wert 0 zurück. Ansonsten bekommen Sie einen Zeiger auf die Datei, den wir jedoch nicht weiter verwenden.

Nun müssen wir unbedingt mit der Funktion »UnLock« die Datei wieder freigeben, sonst läßt sie sich nämlich nicht öffnen.

Die Zeilen 4 bis 10 dienen nur zur Demonstration. Die anderen Teile benötigen Sie bei Verwendung in eigenen Programmen. Der Aufruf für das Unterprogramm sieht folgendermaßen aus:

```
CALL filetest(dateiname,ergebnis)
```

Dabei ist »dateiname« eine Zeichenkette oder Stringvariable, die den Namen der Datei enthält. »ergebnis« ist ein 32 Bit-Wert, in dem später das Ergebnis steht.

An diesem Beispiel sehen Sie, wie sinnvoll der Einsatz der Bibliotheksroutinen sein kann. Aber um ganz ehrlich zu sein hat die Verwendung von Lock jedoch einen Nachteil: am Beginn des Programms muß die Bibliothek geöffnet werden. Das beansprucht natürlich eine gewisse Zeit. Aber schauen Sie sich doch mal die Bibliothek an, was dort noch alles geboten wird. Da können Sie zum Beispiel Dateien gegen Löschen schützen, umbenennen, Dateiverzeichnisse generieren und so weiter...

(Herbert Kunz/rb)

Programmname:	Filetest
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
 1 c10  ' Test auf vorhandene Datei
 2 Z3   DECLARE FUNCTION Lock& LIBRARY
 3 Eb   LIBRARY "dos.library"
 4 U8   INPUT "Dateiname :",dateiname$
 5 P9   CALL filetest(dateiname$,erg&)
 6 D6   IF erg&=0 THEN
 7 LP2    PRINT "Datei ist nicht vorhanden"
 8 jS     ELSE
 9 ov     PRINT "Datei ist vorhanden"
10 6z0  END IF
11 p3   LIBRARY CLOSE
12 wr   END
13 QF   SUB filetest (dateiname$,flag&) STATIC
14 HX2    pn$=dateiname$+CHR$(0): r%=-2
15 Lc     flag&=Lock&(SADD(pn$),r%)
16 L0     UnLock(flag&)
17 JL0  END SUB                  (C) 1988 M&T
```

Listing. Mit »Filetest« wissen Sie schnell, ob eine gesuchte Datei existiert oder nicht. Bitte mit dem Checksummer (Seite 62) eingeben.

Der Pseudo-Guru

In der letzten Ausgabe haben wir das erste C-Programm in dieser Rubrik vorgestellt. Auch heute geht es wieder um dieselbe Sprache.

Die Aufgabe vom letzten Mal war eigentlich nicht schwierig, aber sie enthält zwei Fehler, die immer wieder gemacht werden. Zum Einlesen von Daten über die Tastatur wird in C der Befehl »scanf« benutzt. Die allgemeine Syntax des Befehls sieht folgendermaßen aus:

```
scanf(Format,Arg1,Arg2, ...)
```

Dabei ist »Format« eine Zeichenkette, in der angegeben wird, was eingelesen werden soll. Im Beispiel waren das zwei Integerwerte. Durch Komma getrennt, kommen nun Zeiger auf die zu füllenden Variablen. Sie haben schon richtig gelesen: Zeiger auf die Variablen. Und genau das ist der springende Punkt. Im Listing werden keine Zeiger, sondern die Werte der Veränderlichen übergeben. Daß dies nicht funktionieren kann ist klar.

Die Funktion scanf ist nicht in der Lage, in die richtigen Adressen zu schreiben, da der benötigte Zeigerwert nicht übergeben wurde. Damit ergibt sich, daß die Variablen undefinierte Werte beinhalten.

Zeiger auf die Variablen erhält man durch den Adreßoperator »&«. Die zwei falschen Zeichen lauten also korrekt:
scanf("%d",&a); scanf("%d",&b);

Doch nun endlich zur neuen Aufgabe, die Sie sich bis zum nächsten Mal ansehen sollten. Hier das Listing:

```
#include <stdio.h>
void main()
{
  char  text[20];
  int   i;
  printf("\Bitte Text eingeben:");
  scanf("%19s",text);
  printf("\nIhr Text:\n");
  for(i=0;i<strlen(text);i++);
  {printf("\n%d  %c",i,text[i]); }
}
```

Diese kleine Funktion soll nur einen String (Zeichenkette) einlesen und diese wieder ausgeben. Verwenden Sie bitte die Compileraufrufe der letzten Ausgabe. (rb)

Basic ruft den Guru

Die Verwendung der Betriebssystemroutinen des Amiga von Basic aus ist hochinteressant. An dem Programm »GuruMed« sehen Sie, wie es gemacht wird.

Das Programm GuruMed erzeugt eine Guru-Meditation-Meldung auf dem Bildschirm. Dabei kann der gewünschte Text selbst gewählt werden. Beendet wird der Alarm (Alert) durch Drücken einer der beiden Maustasten.

In Zeile 2 öffnet man zunächst die benötigte Library, hier die »intuition.library«. Da die Funktion »DisplayAlert« einen Rückgabewert liefert, deklarieren wir die Funktion in der folgenden Zeile. Durch das Prozentzeichen geben wir dem Programm bekannt, daß ein Integerwert erwartet wird.

```
 1 x50 REM von Emil Helmig
 2 bJ  LIBRARY ":bmaps/intuition.library"
 3 Ok  DECLARE FUNCTION DisplayAlert% LIBRARY
 4 ci  CLS
 5 R4  PRINT
 6 ah  PRINT "Dieses Programm aktiviert die Intuitionfunktion ALERT!
       "
 7 k4  PRINT "Zurück mit Mausklick!"
 8 YY  DisplayBeep(0)
 9 cp  recover&=0
10 oa  a$=CHR$(20)+CHR$(210)+CHR$(10)+"Guru Meditation Time"+CHR$(0)
       +CHR$(255)
11 CE  b$=CHR$(20)+CHR$(240)+CHR$(25)+"von Basic aus!"+CHR$(0)+CHR$(
       0)
12 Xa  x$=a$+b$
13 p9  succ%=DisplayAlert%(recover&,SADD(x$),50)
14 SN  IF succ%=0 THEN
15 Ks2   PRINT :PRINT "Zurück mit rechter Maustaste!"
16 ra0 ELSE
17 C62   PRINT :PRINT "Zurück mit linker Maustaste!"
18 E70 END IF
19 xB  LIBRARY CLOSE
20 4z  END                                          (C) 1988 M&T
```

Listing. »GuruMed« benutzt die Routine »DisplayAlert«. Bitte mit dem Checksummer auf Seite 62 eingeben.

Die Routine DisplayAlert erwartet drei Parameter. Zuerst einen 32-Bit-Wert, der von Basic aus nicht verwendet werden kann. Hier muß immer eine Null übergeben werden. Als nächstes folgt der Text, den der Alarm ausgibt. Man muß diese Zeichenkette allerdings nach ganz bestimmten Regeln aufbauen. Die ersten zwei Zeichen geben die X-Position im Bereich von 0 bis 639 an. Die zwei Werte berechnen sich nach den Formeln:

`INT(xpos/256)` und `xpos AND 255`

Dabei ist »xpos« die gewünschte X-Koordinate.

Das dritte Byte ist die vertikale Position des Textes. Nun folgt der auszugebende Text, der mit einem Nullbyte abgeschlossen sein muß. Das liegt daran, daß in der Programmiersprache C Zeichenketten so beendet werden. Das folgende Byte legt fest, ob es der letzte Text war, oder ob ein weiterer folgt. Ist dieser Wert 0, so ignoriert die Routine eventuell folgende Zeichen. Diesen Vorgang sehen Sie in den Zeilen 10 und 11 ganz genau. Der letzte Parameter gibt die Höhe des Rahmens für den Alarm an.

Durch den Aufruf in Zeile 13 erhält »succ%« den Rückgabewert, den die Funktion liefert. Wir können natürlich nicht die Zeichenkette selbst übergeben, sondern es wird die Adresse des Strings verwendet. Dies erreichen wir, indem wir den Befehl »SADD« benutzen, der die Adresse einer Zeichenkette liefert. Die Variable succ enthält nach der Rückkehr entweder 0 oder 1. Erhalten wir eine 0, wurde die rechte Maustaste gedrückt, ansonsten die linke.

Die Variablen können natürlich andere Namen besitzen. Der Namen der Funktion darf nicht verändert werden, da er in der »bmap«-Datei steht. Die Datei »intuition.bmap« und die entsprechende Bibliothek »intuition.library« müssen auf der Diskette vorhanden sein, damit das Programm laufen kann.

(Emil Helmig/rb)

Programmname:	GuruMed
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic

Ausdrucke in Plotterqualität

Wer schon das Listing Kudiplo (Ausgabe 10/87) gut gefunden hat, wird von der Ergänzung »PlotIt« begeistert sein. Es erzeugt Ausdrucke im Spitzenqualität.

PlotIt ist ein Basic-Programm, mit dem Sie Funktionen und Funktionsscharen in fantastischer Qualität auf das Papier bringen. Die vorliegende Version ist für Epson-kompatible Drucker geschrieben, aber durch kleine Änderungen läuft es auf praktisch allen Druckern. Zum Beispiel sind auch Ausdrucke auf dem NEC P6 ohne Änderungen möglich.

Durch eine Steigerung der Punktdichte auf das Zwölffache gelingen mit PlotIt Ausdrucke, die auch hohen Anforderungen genügen. Dabei wird nicht nur die Dichte in der horizontalen Achse (Druckkopfrichtung), sondern auch in vertikaler Richtung (Papiervorschub) vergrößert. Für die zweite Verbesserung ist allerdings ein kleiner Trick nötig, doch dazu später.

Nach dem Start des Programms und einer kurzen Wartezeit gibt PlotIt die letzte bearbeitete Funktion aus. Sie können nun eine neue Funktion eingeben oder durch Drücken von <RETURN> die alte beibehalten.

Als nächstes müssen Sie die Größe des Ausdrucks angeben. Für die X-Achse kann dieser Wert beliebig groß sein, wenn Endlospapier verwendet wird, da die X-Achse in Papierrichtung dargestellt wird. Dabei dürfen Sie allerdings nicht vergessen den Perforationssprung auszuschalten, da sonst an jedem Seitenende eine Lücke im Graphen steht.

Nun folgt dieselbe Angabe für die Y-Richtung. Hier gibt es drei Maximalwerte, die Sie für die verschiedenen Auflösungen wählen dürfen. In der Tabelle sehen Sie den Zusammenhang zwischen Auflösung in Y-Richtung und maximaler Punktanzahl.

Die verschiedenen Auflösungen für die X-Achse müssen Sie nun eingeben. Hier stehen die Werte 1, 2 und 3 zur Verfügung.

Eine Besonderheit von PlotIt ist die Darstellung von Scharfunktionen. Das sind Funktionen, die sich nur durch einen konstanten Faktor unterscheiden, zum Beispiel:

```
a*sin(x)
```

Wenn Sie also auf die folgende Abfrage mit <j> antworten, können Sie eingeben, wie viele Parameter gewünscht werden. Diese Faktoren teilen Sie dem Programm dann einzeln mit. Der verwendete Parameter muß aber schon in die Funktion miteingetragen sein. Erlaubt ist nur ein Parameter und dieser muß bei der Funktionseingabe den Namen »a« besitzen.

Durch den Definitionsbereich legen Sie fest, innerhalb welcher Grenzen auf der X-Achse die Kurve berechnet wird.

Y-Auflösung	Punkte maximal
1	479
2	959
4	1919

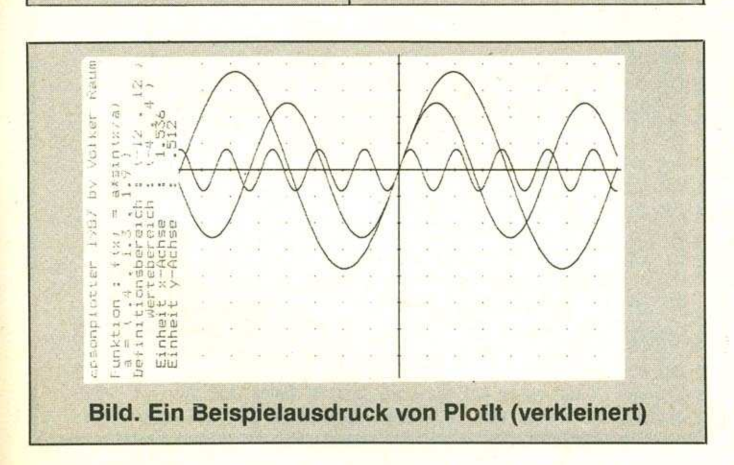


Bild. Ein Beispielausdruck von PlotIt (verkleinert)

Wenn Sie auf die Frage nach der Wertebereichsanalyse mit <j> antworten, errechnet der Computer automatisch die optimale Darstellungshöhe. Wollen Sie das Bild nicht ganz so groß, geben Sie <n> und anschließend die gewünschten Werte ein.

Die Frage nach dem Precheck (der Vorabprüfung) wird man meistens mit <j> beantworten, um die Gestalt der Kurve vor dem Drucken zu überprüfen. Lassen Sie diesen Test ausführen, erscheint nach dem Druck einer beliebigen Taste die allerletzte Abfrage. Hier können Sie entscheiden, ob der Graph ausgedruckt werden soll oder nicht.

Der Ausdruck dauert in der Regel nicht lange, aber das Ergebnis ist trotzdem beeindruckend. Die Qualität reicht sicher auch für Arbeiten, die in der Schule abgegeben werden.

(Volker Raum/rb)

Programmname:	PlotIt
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic 1.2

```
v20 ' ***************
N5  ' *    PlotIt    *
7r  ' * Volker Raum *
y5  ' ***************
na  SCREEN 2,640,256,2,2
V6  WINDOW 1,"                    Amiga Epson-Plotter
      ",(0,0)-(631,241),0,2
Ws  WINDOW OUTPUT 1
S2  CLEAR,70000&
Jo  PALETTE 0,.7,.7,.7
Mv  PALETTE 1,0,0,.7
nX  PALETTE 2,0,.7,0
fQ  PALETTE 3,.7,0,0
kB  REM Fehlerverzweigung setzen
dW  ON ERROR GOTO fehler
sh  REM Leerstring aufbauen
Ur  le$=CHR$(0)
U3  FOR i=1 TO 11
6G1  le$=le$+le$
OTO NEXT
Ov  volker=18467
rh  GOSUB funktionsdef
fM  volker=0
sV  REM Eingabe der Parameter
7F  PRINT:COLOR 1
bQ  v$=""
W1  PRINT " F(x) = ";fkt$
nQ  PRINT
Cx  INPUT " F(x) = ";v$
iH  IF v$<>"" THEN fkt$=v$
36  IF LEN(fkt$)<60 THEN WINDOW 1,"f(x)="+fkt$,(0,0)-(631,241),
      0,2
MW  PRINT:COLOR 3
Jq  v=0
86  PRINT " Ausdruckgroesse in x-Richtung (Pixels) : ";grx;" ";:
      INPUT v
2M  IF v<>0 THEN grx=v
mt  v=0
KK  PRINT " Ausdruckgroesse in y-Richtung (Pixels) : ";gry;" ";:
      INPUT v
7S  IF v<>0 THEN gry=v
PY  PRINT:COLOR 2
OX  groey:
ry  v=0
p3  PRINT " Aufloesungsstufe der y-Achse (1,2,4)";aux;" ";:INPUT
      v
y0  IF v<>0 THEN aux=v
si  IF aux <>1 AND aux<>2 AND aux <>4 THEN groey
za  groex:
w3  v=0
p7  PRINT " Aufloesungsstufe der x-Achse (1,2,3)";auy;" ";:INPUT
      v
58  IF v<>0 THEN auy=v
kQ  IF auy <>1 AND auy<>2 AND auy<>3 THEN groex
```

Listing. Funktionsausdrucke in hoher Qualität mit PlotIt. Bitte mit dem Checksummer (Seite 62) eingeben.

```
eo   PRINT:COLOR 3
qr   INPUT " Ist es eine Scharfunktion (j/n) ";scharz$
dw   IF scharz$="n" THEN noschar
OU   CLS
k8   PRINT: COLOR 2
Y7   INPUT " Zahl der Scharparameter ";schpara
sm   DIM schar(schpara)
GM   FOR i= 1 TO schpara
N52    PRINT " Parameter #";i;" = ";: INPUT schar(i)
NdO  NEXT i
eU   COLOR 1
ms   noschar:
iq   PRINT:COLOR 1
fp   v=0:o=0
26   PRINT " Definitionsbereich xu,xo    ";xu;",";xo;" ";:INPUT v,
     o
UT   IF v<>0 THEN xu=v
1A   IF o<>0 THEN xo=o
Q3   PRINT
pG   volker=25436
YO   GOTO generate
HO   back:
R8   volker=0
wO   INPUT " Wertebereichsanalyse (j/n) ";wea$
1t   IF wea$="j" THEN analysis
cO   notaccept:
YB   PRINT
s2   v=0:o=0
nv   PRINT " Wertebereich       yu,yo    ";yu;",";yo;" ";:INPUT v,
     o
mm   IF v<>0 THEN yu=v
JT   IF o<>0 THEN yo=o
D9   accept:
ka   GOTO generate
Qg   ready:
KP   REM Einen Vordurchlauf starten (Bildschirm)
9W   PRINT: COLOR 1
cl   INPUT " Precheck ? (j/n)";pre$
v1   CLS
pj   IF pre$="j" THEN GOSUB precheck
1b   REM Berechnungen fue die Druckerausgabe
TS   xges=xo-xu
df   yges=yo-yu
xz   einx=xges/grx
9E   einy=yges/gry
QV   lx=-1 : ly=-1
ek   IF yu<0 AND yo>0 THEN lx=INT(gry/yges*ABS(yu))+1
PR   IF xu<0 AND xo>0 THEN ly=INT(grx/xges*ABS(xu))+1
Ke   REM Berechnung fuer die Scaleneinteilung
ju   dist=auy*16+16
ow   begin=dist
7D   IF ly>-1 THEN begin=INT(dist*((ly/dist)-INT(ly/dist)))
P2   IF begin=0 THEN begin=dist
s5   IF lx>-1 THEN begin1=INT(dist*((lx/dist)-INT(lx/dist)))
cq   IF begin1=0 THEN begin1=dist
71   REM Einheit x und y-Achse
CR   ex=xges/grx*dist
Nf   ey=yges/gry*dist
C9   IF aux=1 THEN aux=0
ML   IF aux=2 THEN aux=1
fi   IF aux=4 THEN aux=3
bc   REM Ausgabe des Funktionskopfes auf Drucker
3c   CLS:COLOR 1
Zs   PRINT:PRINT "f(x) = "fkt$
Ou   COLOR 2:PRINT:PRINT "Definitionsbereich (";xu;",";xo;")"
y1   PRINT:PRINT "      Wertebereich (";yu;",";yo;")"
DF   COLOR 3:PRINT:PRINT " Groesse des Ausdrucks ";grx;"x ";gry
mS   OPEN "par:" FOR OUTPUT AS #1
Xq   PRINT#1,CHR$(27)+"3"+CHR$(25)
Fr   PRINT #1,"Epsonplotter 1987 by Volker Raum"
11   PRINT #1,""
cJ   PRINT #1,"Funktion : f(x) = ";fkt$
SL   IF scharz$="j" THEN PRINT #1," a = (";schar(1);:FOR i=2 TO s
     chpara:PRINT#1,",";schar(i);:NEXT:PRINT#1,")"
6b   PRINT #1,"Definitionsbereich : (";xu;",";xo;")"
AN   PRINT #1,"       Wertebereich : (";yu;",";yo;")"
1M   PRINT #1," Einheit x-Achse   : ";ex
ER   PRINT #1," Einheit y-Achse   : ";ey
40   PRINT #1,CHR$(27)+"3"+CHR$(1);
mS   fza=xu-einx
AX   REM Hauptschleife
8I   FOR i= 1 TO grx STEP auy*8
Nf2    vr=-1
wI     REM Scala x-Achse setzen
LB     FOR ku = 0 TO auy-1
LO3      spei$(ku)=le$
Ob       IF lx<>-1 THEN MID$(spei$(ku),lx,1)=CHR$(255)
1Q2    NEXT ku
F8     w=128
4a     REM Unterschleife
fM     FOR u= i TO i+auy*8-1
mp4      IF u=grx+1 THEN GOTO out
Je       fza=fza+einx
xP       vr=vr+1:IF vr=auy THEN vr=0:w=w/2
GK       REM y-Achse eintragen
OI       IF ly=u THEN GOSUB setyachse
oR       REM Scaleneinteilung x-Achse
Kg       IF u<begin THEN noscale
HP       IF u=begin THEN scalexa=1:GOSUB setxachse
i6       IF u=scalexa*dist+begin THEN scalexa=scalexa+1: GOSUB se
         txachse
Dj       noscale:
Vr       REM mehrere Parameter ?
Oy       IF scharz$="j" THEN FOR sch= 1 TO schpara
9G       a=schar(sch)
jt       y=0
Pu       REM funktion auswerten und umrechnen
b6       y= FNfkt(fza)
Vv       continue:
mf       IF y<yu OR y>yo THEN outrange
3A       dy= INT((y-yu)*gry/yges)
oJ       eintragen:
jd       a$=MID$(spei$(vr),dy+1,1)
9b       a=ASC(a$) : a=a OR w : a$=CHR$(a)
Wn       MID$(spei$(vr),dy+1,1)=a$
48       outrange:
ft       IF scharz$="j" THEN NEXT sch
q1       LOCATE 1,1: PRINT "Noch ";grx-u;" Zeilen      "
Su2    NEXT u
pFO  out:
gE2    REM Ausgabe der berechneten Zeilen
vl     FOR ku = 0 TO auy-1
IK     IF auy=2 THEN PRINT #1,""
Cw     hi=INT(gry/256): lo= gry-hi*256
hV     PRINT #1,CHR$(27)+"*"+CHR$(aux)+CHR$(lo)+CHR$(hi);
yP     PRINT #1,spei$(ku) : NEXT ku
Mt     FOR ku= 1 TO 20: PRINT #1,"": NEXT ku
1j     IF u=grx+1 THEN GOTO Programmende
EUO  NEXT i
Cf   Programmende:
Vo   PRINT#1,CHR$(27)+"3"+CHR$(25)
kX   CLOSE#1
bW   END
rv   setyachse:
kX   FOR achse= 1 TO gry
E12    a$=MID$(spei$(vr),achse,1)
6I     a=ASC(a$):a=a OR w:a$=CHR$(a)
Z5     MID$(spei$(vr),achse,1)=a$
OeO  NEXT achse
VR   FOR kubik=begin1 TO gry STEP dist
Bs2    lo=w/2
Ns     nochmal:
364      IF lo<1 THEN notset
Pw       IF lo>128 THEN nomore
dG       a$=MID$(spei$(vr),kubik,1)
ui       a=ASC(a$) : a=a OR lo : a$=CHR$(a)
Ic       MID$(spei$(vr),kubik,1)=a$
Ck2    notset:
Em     lo=lo*2
qU     IF lo<w*4 THEN nochmal
AEO  NEXT kubik
GY   nomore:
X9   RETURN
69   setxachse:
6v   FOR lo=lx-2 TO lx+2
ea2    IF lo<0 OR lo>grx THEN GOTO notmor
if     a$=MID$(spei$(vr),lo,1)
rJ     a=ASC(a$) : a=a OR w : a$=CHR$(a)
dz     MID$(spei$(vr),lo,1)=a$
eEO  NEXT lo
pb   notmor:
hO   FOR lo= begin1 TO gry STEP dist
o12    a$=MID$(spei$(vr),lo,1)
xP     a=ASC(a$) : a=a OR w : a$=CHR$(a)
j5     MID$(spei$(vr),lo,1)=a$
kKO  NEXT lo
1N   RETURN
NI   fehler:
oq   IF ERR<>11 AND ERR<>6 THEN ON ERROR GOTO 0
HS   PRINT " Es ist ein Fehler Aufgetreten x = ";fza;" a = ";a
```

```
pS  PRINT
o2  IF ERR=11 THEN PRINT " Division durch Null"
d7  IF ERR=6  THEN PRINT " Ueberlauffehler"
5Q  RESUME NEXT
JI  precheck:
Vf  ON ERROR GOTO fehler1
23  xges=xo-xu: yges=yo-yu
Em  einx=xges/631: einy=yges/240
Xc  lx=-1 : ly=-1
TM  IF yu<0 AND yo>0 THEN lx=INT(240/yges*ABS(yu))
JL  IF xu<0 AND xo>0 THEN ly=INT(631/xges*ABS(xu))+1
50  IF lx<0 THEN not1
XR  LINE (0,240-lx)-(630,240-lx),1
Ko  not1:
H9  IF ly<0 THEN not2
Mw  LINE (ly,0)-(ly,240),1
Sx  not2:
VB  fza=xu-einx
jB  FOR u= 0 TO 630
rC2   fza=fza+einx
ZE    IF scharz$="j" THEN FOR i= 1 TO schpara
Cj    y=0: IF scharz$="j" THEN a=schar(i)
vs    y=FNfkt(fza)
mZ    IF y<yu OR y>yo THEN outrange1
Nc    dy= 240-INT((y-yu)*240/yges)
gN    PSET (u,dy),1
AP    outrange1:
1a    IF scharz$="j" THEN NEXT i
kCO NEXT u
RV  taste:
3b  a$=INKEY$
Et  IF a$="" THEN taste
OH  ON ERROR GOTO fehler
Mz  PRINT
xz  INPUT " Drucken ? (j/n) ";dr$
xl  IF dr$="n" THEN END
P1  RETURN
GS  fehler1:
ez  RESUME NEXT
Zg  analysis:
44  yu=0: yo=0
5F  ON ERROR GOTO fehler1
Cd  stufe=(xo-xu)/grx : count=grx+1
ud  CLS:COLOR 1:PRINT "        Punkte noch zu testen"
sL  FOR i= xu TO xo STEP stufe
C12   count=count-1
5H    LOCATE 1,1:PRINT count
TZ    IF scharz$="j" THEN FOR lo= 1 TO schpara
U64     y=0:a=schar(lo)
EG      y=FNfkt(i)
Rb      IF y<yu THEN yu=y
m6      IF y>yo THEN yo=y
5E2   IF scharz$="j" THEN NEXT lo
110 NEXT i
kd  ON ERROR GOTO fehler
u0  CLS
HM  PRINT " Errechneter Wertebereich (";yu;",";yo;")"
kN  PRINT
On  INPUT " Einverstanden ? (j/n) ";ok$
QT  IF ok$="j" THEN GOTO accept
2T  GOTO notaccept
Kb  generate:
BG  OPEN "ram:funkdef" FOR OUTPUT AS 1
72  PRINT#1,"1000 funktionsdef:"
Z1  PRINT#1,"xu="xu": xo="xo": yu="yu": yo="yo
r4  PRINT#1,"DEF FNfkt(x)="fkt$
xI  PRINT#1,"fkt$=";CHR$(34);fkt$;CHR$(34)
sX  PRINT#1,"grx =";grx;": gry =";gry
4m  PRINT#1,"aux =";aux;": auy =";auy
Hf  PRINT#1,"IF volker= 18467 THEN RETURN"
A6  PRINT#1,"if volker= 25436 then goto back
j1  PRINT#1,"GOTO ready"
RB  CLOSE 1
Yv  CHAIN MERGE "ram:funkdef",1000,ALL,DELETE 1000-
fa  1000 funktionsdef:
7e  xu=-4 : xo= 4 : yu=-4 : yo= 4
5f  DEF FNfkt(x)=a*SIN(a*x)
ZQ  fkt$="a*sin(a*x)"
db  grx = 479 : gry = 479
wr  aux = 1 : auy = 1
I5  IF volker= 18467 THEN RETURN
12  IF volker= 25436 THEN GOTO back
kZ  GOTO ready
(C) 1988 M&T
```

Listing. Funktionsausdrucke in hoher Qualität mit PlotIt.

Die Amiga-Mailbox-Liste

Suchen Sie Telefonnummern von Mailboxen für die Datenfernübertragung? Wir haben Ihnen alle Boxen zusammengefaßt, die im 24-Stunden-Online-Betrieb zur Verfügung stehen. Die Parameter sind 8N1, falls nicht gesondert vermerkt.

Telefon-Nummer	System-Name
0201/256885	ELOI's
0201/627018	Milliway
0201/763508	Snoopy
0201/790957	Mega Box
0202/463678	Ronsdorfer
0202/4660234	Un.Net (7n2)
0202/559350	Toelleturm
0202/598896	W.Müll S. (7n1)
0203/467939	Opus
02054/2345	RCB (7e1)
0208/477667	H.W.E./IPN
02101/274337	Neusser CC (7e1)
02102/475400	Ratev (7e1)
02102/68273	Destroy
0212/16717	EDE&THW (7o1)
0212/318697	Solinger MB (7o1)
0212/47511	Solinger Datenbank (7e1)
0214/45834	Computer Club LEV
02151/476567	KWCS/BDVI
02151/801339	KIS (7e1)
02161/200928	Symic (7e1)
02174/3371	Bobi 1
02203/33021	Public Access Line
02203/33133	Cream 0
02203/66003	Tornado Box
02204/21530	Multimailsystem
02204/69317	Amiga Board
02204/73166	MDS Börse
0221/1616284	Saturn
0221/216770	Plan
0221/251319	P&M Rbbs Mail
0221/371076	WDR Computerclub
0221/387686	Sunil
0221/394976	Cream 2
0221/512640	Hacker Box Köln
0221/521749	Amiga Mailbox
0221/523527	Edgars Kramkiste
0221/558336	Bit-Dschungel
0221/6801907	Cup Box Cologne
0221/7151740	Dela Electronics (7e1)
0221/7391975	Brown Bag Cologne
0221/766923	EHA Box
0221/856888	Kalker Infobox
0221/882898	Milka
0221/8903821	Turbo Bulletin Board
0221/894076	MAD
0221/896323	Macro Mailbox
02234/61966	Mail Access Comp.
02234/71292	Plakat Box
02236/63371	Magic Mountain
02236/81924	Wesselinger Mailbox
02244/5552	PMS
02247/4426	Krahwinkler Mail S.
02273/2637	Camel
0228/628516	Bundeswehr
02302/690011	WRF (7e1)
02305/82045	WE-HA
02305/82045	Tele Data Line (7e1)
0231/511819	Dortmunder MB (7e1)
02324/83368	KKB
02331/339322	ComPoint
02331/401664	Haper
02361/373214	Recklinghausen
02364/13826	Haltener Box
02365/64366	Marler Box
02373/66877	Üding electronics
02374/13420	Märkische MB
02381/73062	Gambit
02382/86386	AMS
02383/50866	IGS
02384/3215	Mega II
0241/29991	EBBS/Elsa
0241/84053	RBBS Aachen
02461/53606	JülicherInfoService
0251/22127	Bit Factory
0251/619054	Micky
02594/85991	Data Service (7n1)
02841/57325	M.H.B
030/2118390	Jacobi's
030/3219768	Datenmühle
030/3247579	CBB, Contra Box Berlin 1200 bps
030/3325016	NetMbx
030/3340381	HMB, Haselhorster-Mailbox (7n1)
030/3414995	Stöbis-CIC/87 (7n1)
030/4018357	UMS (7e1)
030/4144068	Gerb Net Berlin
030/4328231	CDS,City-Dialog-System
030/4539333	EFB, Elvis Forever Box
030/4926643	Telemail (7n1)
030/4965002	Silver Surfer
030/6249050	Mini-Mailbox Berlin I
030/6249057	Mini-Mailbox Berlin II
030/6249832	IFM, IG Funk u. Mikroelekt. (7e1)
030/6624325	Jabba's Palace (7n2)
030/667085	Thowo Box
030/6818679	IBB, Info Box Berlin
030/6861900	MNS, Mircon Network System
030/7055693	Bunny Box (7n1)
030/724467	Parrot
030/8024228	Katy's Compac 64 (7n1)
030/8031582	Sparta System
030/8034656	The System
040/2512371	M.C.S. Nr.1
040/2512372	M.C.S. Nr.2
040/2512373	M.C.S. Nr.3 1200 bps
040/4916117	H.I.S
040/5277016	Tornado
040/5383216	T.M.C.
040/6046266	SSB
040/6323517	C.L.I.N.C.H.
040/6771114	SNOBSOFT
040/6904804	USC=
040/8005198	C.A.S.H.
040/816132	V.M.S.R
040/8704094	Infsys HH03
0421/425193	BMS (7n1)
0421/428667	BAM 1000
0431/8804556	Uni Kiel
0451/493920	MJS 1200 bps
0451/498513	LUB
0451/81465	DDCS
04841/1881	TINE (7n1)
0511/735475	Aquilla (7n1)
05121/42113	AMS
05232/88840	Teuto Box (7e1)
05263/1049	Infoserve
05281/608285	I.S.B.
05361/22550	Grosser Bruder (7n1)
0561/498669	DARC
0561/518880	Pela
0561/573259	MB-Video
0571/710141	CCC SVHI Minden
05722/3848	DEHOCA (7e1)
06102/17328	Phanter-Box
06128/73498	Spy-Box (7e1)
06142/21161	Atari
06151/713034	Meeting
06154/51433	Decates (7e1)
06174/5355	KFC Info
06181/160959	Spybox II (7n1)
06181/48884	O.T.I.S.
06181/55312	Moskito Mailbox
06187/25828	Thor
06201/66995	BMW
06203/45496	RNI
0621/12302	Spima (7e1)
0621/413091	Telebox der DBP
06234/7053	MSM (7e1)
06238/4107	Didi
0631/90469	PC Info
06432/7384	PC Billboard
06434/6291	CCCC-Box (Camberg)
06561/60821	Eifel
06806/3978	User-MB
0681/582627	B.C.B.
0681/64624	Nebos
069/494201	AUGE
069/4990769	The Dungeon
069/561289	Amiga-Box
069/6313879	STars
069/6638191	Combo
069/784797	Dark Moon (7e1)
07031/26166	Elias
07031/36339	DateMail
0711/291776	Uni Stuttgart
0711/3700978	PFM
0711/543573	BNT-Box
0711/634768	Flad
07121/73535	Zeropage
07161/51113	Filstal MB
0721/685010	M.C.S.
07222/82188	R.M.S.
07225/71271	Gaggenauer MB
07247/3951	Inka
07255/2599	Megaforce
07361/43640	Lebensinterface
07471/5960	ZACK
07731/65833	Singener Box
0781/77314	Midnight-Express
08121/41477	Al Capone (7n1)
0821/524035	Resco
0831/69330	GES Graf
0841/55966	Mitfahrerzentrale
089/1233445	Rainbow
089/183951	CA-Box
089/2386273	IKM Box
089/2718950	Anaconda Box
089/293881	T-Bus
089/392289	Hitech Jr.
089/4606021	OIS
089/4606031	OIS 1200 Bd.
089/5706448	LINKS
089/596422	Tedas 1
089/596465	Coda
089/598423	Tedas 2
089/6091032	Bavaria-Soft
089/7855112	Xanadu MB
089/797310	Relax
089/8120338	A.C.M.
089/831288	Lauche&Maas
089/852031	Altos 1200 bps
089/8545041	Altos 1200 bps
089/8545402	Pro Box
089/907584	RBG
0911/330039	IKM
09120/9939	J.A.T. (7e1)
09131/35127	Eris-Box
09132/61535	Ghost-Box
0921/67170	PD-Shuttle
09287/58338	T-Tronik





Schlägel u. Eisen Str. 46 · 4352 Herten · Tel. 0 23 66/5 51 76

AMIGOS 3 1/2" Einzel-Floppy NEC-1037 A — **295,- DM**
Amigafarbenes Metallgehäuse, durchgeschliffener Bus, Ein-/Ausschalter. Die Verwendung des Laufwerkes NEC-1037A bietet Ihnen ein Höchstmaß an Datensicherheit. Mit einer Spannungsversorgung von nur noch 5 Volt werden die ohnehin knapp bemessenen 12 Volt nicht mehr belastet. Mit einer faszinierenden Bauhöhe von nur 25,4 mm ist das NEC-1037A eines der flachesten seiner Art, ermöglicht durch die Verwendung eines linearen Schrittmotors, der ebenso angenehm durch seine kaum hörbaren Laufgeräusche auffällt.

AMIGOS 5 1/4" Einzel-Floppy — **399,- DM**
Amigafarbenes Metallgehäuse, durchgeschliffener Bus, 40/80 Track Umschaltung MS-Dos fähig, beigefarbene Blende.

AMIGOS Sounddigitizer A500/1000/2000 — **98,- DM**
Kompatibel zu fast jeder Software die sich zur Zeit auf dem Software-Markt befindet. Somit universell einsetzbar für Micro-Aufnahmen als auch für den Mitschnitt an einer Stereoanlage, CD-Player, Tapedeck usw. Bitte bei Ihren Bestellungen den Computertyp mit angeben.

AMIGOS Sounddigitizer Bausatz A500/1000/2000 — **65,- DM**
Das gleiche Gerät wie oben, nur als Bausatz incl. Gehäuse, professionell gefertigte Platine. Bitte bei Ihren Bestellungen den Computertyp mit angeben.

AMIGOS-Midi-Schnittstelle A500/1000/2000 — **98,- DM**
Midi-Schnittstelle nach DIN. Einen Eingang (In) Eingangsdurchschleifung (Thru), zwei Ausgänge (Out). Bitte bei Ihren Bestellungen den Computertyp mit angeben.

AMIGOS-Midi-Schnittstelle Bausatz A500/1000/2000 — **65,- DM**
Das gleiche Gerät wie oben, nur als Bausatz incl. Gehäuse, professionell gefertigte Platine. Bitte bei Ihren Bestellungen den Computertyp mit angeben.

BOOTSELEKTOR-Elektronisch — **48,- DM**
Macht aus Ihrem Laufwerk DF1: ein Bootfähiges und fest integriertes DFO: Laufwerk. Auch während des Betriebes umschaltbar z. B. vor einem erneuten Kopiervorgang mit einem Kopieprogramm. Auf Wunsch auch DF2: und DF3:.

Für technische Fragen steht Ihnen unser Fachpersonal von montags bis freitags von 9.00 bis 17.00 Uhr gern zur Verfügung.

Preisbrecher!

SD 3.5" (NEC 1037 A) — **295.-**
- komplett anschlußfertig an alle AMIGA – Modelle
- 100% kompatibel
- Metallgehäuse in Amigafarbe
- abschaltbar

SD 5.25" (TEAC FD 55 FR) — **339.-**
- wie SD 3.5; jedoch zusätzlich umschaltbar 40/80 Tracks
- 100% kompatibel zu MS-DOS (Emulator oder XT-Karte)

AMIGA 2000 & MONITOR 1084	**2890.-**
Golem Box 2 MB	**949.-**
NEC P6	**1180.-**
NEC P6 Color	**1550.-**
NEC P2200	**950.-**
SD 3.5" intern	**240.-**
NEC 1037A	**198.-**
TEAC FD 55 FR	**250.-**
Metallgehäuse für NEC, TEAC	**25.-**

Wir suchen ständig Hard- und Software-Entwicklungen aus allen Bereichen. Sprechen Sie mit uns über unsere günstigen Konditionen.

Stalter Computerbedarf
Tel.: 06894/35231 24 Std.-Service
6670 St. Ingbert Gartenstraße 17

AMIGA VIDEOACTION PROFESSIONAL

HV-1 Home-Video Genlock
Passend für Amiga 500/1000/2000. Hardwaresteuerung und Auto-Configuration. Speziell geeignet für VHS und Beta sowie alle anderen Video-Systeme. Verlustfreie Signalverarbeitung.
HV-1 — DM 1198,-

megamiga® RAM-Erweiterung
1-MByte-Speicherkapazität für den Amiga 1000. Der Einbau erfolgt »unsichtbar« hinter der Frontabdeckung. Kompatibel durch mitgelieferte MegaKick®-Disk. Die Karte wird für die untenstehenden Programme empfohlen bzw. benötigt.
MegAmiga mit MegaKick — DM 498,-

PalVideo 2000 RGB-Coder
Macht aus Ihrem Amiga 2000 einen vollwertigen PAL-Amiga. Getrennte Ausgänge für Monitor und BNC-Video. Steckfertiges Modul.
PALVideo 2000 — DM 198,-
Video 500 für A500 — DM 128,-

VCG-1 Studio Genlock
Genlock-Interface für gehobene Studio-Ansprüche zum Einsatz im U-matic-HIGH/LOWBAND-Schnittplatz sowie f. SuperBeta, VHS, Video 8 oder andere Systeme. VCG-1 DM 1998,-

Professional Equipment:

GSE VEC-1	Schnittsteuersystem für VHS, Beta und Video 8	DM 1998,-
GSE VTC-1000	Timecode-Schnittsteuersystem U-matic/VHS/Beta	DM 3798,-
VCP-1	RGB-Farbprozessor mit Effektmögl. und Verst.	DM 1198,-
Panasonic Videokamera F-10		ab DM 2398,-
SONY KV-1440 Black-Trinitron-Monitor/TV für Amiga		DM 798,-
Nachleuchtender Hires-Monitor, flimmerfreier Interlace-Mode		DM 3498,-

Weitere Videokameras, Videorecorder, Monitore, Videoeffektgeräte und Videomischer auf Anfrage.

Video-Software:

Grafik	
De-Luxe Paint II Deutsche PAL-Version	DM 249,-
Digi-Paint Deutsche PAL-Version	DM 139,-
Master CAD 3D	DM 168,-
Butcher 2.0 PAL	DM 89,-
Sculpt 3D	DM 198,-
Animation	
Videoscape 3D	DM 389,-
Silver 3D Ray Tracing Animator	DM 289,-
Forms in Flight 3D CAD	DM 169,-
Disney 3D Animator	DM 589,-
Disney 3D Junior	DM 198,-
Titel	
JDK ProVideo CG-1 Video Titler, 100 Seiten, PAL-Version	DM 398,-
Deutscher Zeichensatz in Vorbereitung	DM 98,-

VCG-2
Broadcast Genlock
Ein absolut professionelles Gerät für alle Amiga-Typen. Vielfältige Einstell- und Anschlußmöglichkeiten. Exzellente Bildqualität. Für alle Videosysteme geeignet, besonders leistungsfähig mit 1"-, U-matic-HIGH/LOWBAND- u. BetaCam-Recordern.
VCG-2 DM 3998,- VCG-2 RGB DM 4498,-

VIDEOCOMP
Video + Computer
Dipl.-Kfm. K. J. Leuze

MICHAEL LAMM
COMPUTERSYSTEME
Hardware und Software
Herstellung-Vertrieb
Professional Video
Elektron. Bauteile

Professional Video Beratung & Vertrieb
VideoComp
Bergerstr. 193
6000 Frankfurt/M. 1
Tel.: 069/467001

Computerzubehör Beratung & Vertrieb
LAMM Computersysteme
Schönbornring 14
6078 Neu-Isenburg 2
Tel.: 06102/52535

Alle Preise verstehen sich zuzüglich Porto und Verpackung. Preisänderungen vorbehalten.

VCG-1, VCG-2, VCG-2 RGB, HV-1, PalVideo 2000, Video 500, MegAmiga, MegaKick © 1987 by Michael Lamm Computersysteme

Der Klassiker

AMIGA test

Der erste C-Compiler für den Amiga war der von Lattice. Welche Gründe, außer den historischen, für oder gegen die neue Version 4.0 sprechen, wird hier erklärt.

Allen Unkenrufen (speziell der Assembler- und Modula-Fans) zum Trotz ist C wohl noch immer die bevorzugte Sprache der meisten Amiga-Entwickler. So kommt der Veröffentlichung eines neuen Compilers stets große Bedeutung zu, gerade weil der Markt ja von nur zwei Herstellern beherrscht wird: Manx und Lattice. Umstrittene Ergebnisse bei Leistungsvergleichen zwischen Lattice-C-3.10 und Aztec-C-3.40a ließen Lattice in Zugzwang geraten und so wurde gegen Ende 1987 eine in wesentlichen Punkten verbesserte Version 4.00 zum Verkauf freigegeben.

So werden im Sinne einer schnelleren Compilation nun kompakte Headerfiles automatisch erkannt und verarbeitet, was auch die Ausdehnung der RAM-Disk etwas begrenzt. Zu letzterem trägt auch bei, daß der Compiler gegenüber früheren Versionen erheblich an Umfang abgenommen hat. Trotzdem ist Aztec-C-3.40a noch rund ein Viertel kürzer und beinhaltet in Form des zweiten Laufs bereits einen Assembler, der unter Lattice mit weiteren 60 KByte zu Buche schlägt. Auch der sogenannte Compiler-Driver, der sehr einfach einen kombinierten Aufruf beider Compiler-Läufe und des Linkers gestattet, ist in dieser Rechnung noch nicht enthalten.

Während Aztec-C Assembler-Anweisungen sogar innerhalb von C-Quelltext zuläßt, enthält das Programm-Paket von mittlerweile vier Disketten auch in der neuen Version 4.00 nur einen getrennt arbeitenden Makroassembler, der lediglich den Standard-Befehlssatz der MC68000 verarbeitet und auch nicht die Möglichkeit zur automatischen Optimierung bietet. Er entspricht jetzt aber weitgehend dem durch MetaComCo bestimmten Standard und kann die von Commodore gestellten Include-Files, die Teil des Lieferumfangs sind, lesen. Einziges Kommando, das man wirklich noch vermißt, ist die EQUR-Anweisung. Auch enthält das Handbuch nur sehr wenige Informationen zum Assembler selbst, man scheint das Amiga-DOS-Manual von Bantam vorauszusetzen.

Obgleich der Ersatzwert für »int« noch immer 32 Bit beträgt, kann dies durch eine Option auf 16 Bit Breite geändert werden. Ebenso besteht dann die Möglichkeit der Übergabe von 16-Bit-Parametern über den Stack, was bei tiefen Rekursionen Zeit und Speicher spart. Über die neue Handhabung bei der Parameterübergabe hinaus werden 16-Bit-Werte auch im Modus für »lange Integers« intern wesentlich besser verwendet. Somit sind unnötige Umwandlungen zwischen »WORD« und »LONG« zur Ausnahme geworden. Unter Version 3.10 wurden etwa die »case«-Konstanten grundsätzlich in 32-Bit-Tabellen gehalten. Trotzdem müssen auch bei Übergabe von 16-Bit-Parametern oder nicht mit Suffix »L« versehenen Konstanten nicht die von Aztec-C bekannten fehlerträchtigen Umwandlungen nach LONG vorgenommen werden, wenn etwa ROM-Routinen gerufen werden. Hierfür sind die »Prototypes«, auf die noch näher eingegangen wird, zuständig.

Viele Verbesserungen

Ebenfalls von Aztec abgeschaut wurde die Verwendung der platzsparenden Speichermodelle »small code« und »small data«, die zwar schon zuvor zur Verfügung standen, jedoch erst explizit eingeschaltet werden mußten. Zusammen mit Verbesserungen an den Libraries ist es nun auch dem Anfänger ohne Kopfstände möglich, die Größe des Executables in den Aztec-Bereich zu bringen. Dabei lassen sich übrigens alle Speichermodelle fast ohne Einschränkungen miteinander kombinieren.

Wenig bekannt ist die schon unter 3.10 zur Verfügung stehende Möglichkeit, außer der üblichen doppeltgenauen Arithmetik auch Fast-Floating-Point direkt als Typ »float« zu verwenden. Dabei wird dann, entgegen dem Standard von Kernighan & Ritchie, selbst bei Übergabe von Parametern etc. nicht zeitaufwendig in doppelte Genauigkeit umgewandelt.

Weiter verbessert wurde das »Register Tracking«, das zum Beispiel für die optimierte Auswertung von Ausdrücken zuständig ist. So werden ähnliche Teilausdrücke auch über größere Entfernungen im Quelltext meist nur einmal ausgewertet und selbständig in Registern gehalten. Da dieses Problem jedoch NP-vollständig ist, gibt es zwangsweise natürlich hin und wieder auch einmal einen Fehlgriff. Insgesamt stellt diese Möglichkeit aber sogar eine Verbesserung gegenüber dem Typ »register« dar, da so gleiche Register temporär verschiedene Bedeutungen haben können.

Bedeutende Änderungen an den bereits sehr umfangreichen Bibliotheken, von einer allgemeinen Verkürzung abgesehen, haben sich nicht ergeben. Der Programmierer wird zur Unterstützung speicherresidenter Programme aber mit einer neuen Startup-Funktion ausgestattet. Sie eliminiert das Problem mit nicht zu schließenden CLI-Windows, aus denen Programme wie etwa »POPCLI« gestartet wurden. Auch werden die Executables merklich kürzer. Zusammen mit anderen Teilen der Library liegen die beiden Startups auch als Assembler-Quelltext vor, jedoch wird keine Compiler-Version angeboten, die die vollständigen Library-Quelltexte beinhaltet.

Kürzer und trotzdem schneller

Liegen die alleine aus Verbesserungen des Compilers resultierenden Codeverkürzungen ohne Änderungen am Quelltext bereits im Bereich zwischen 5 und 20 Prozent, so stellt die neue Version von Lattice-C dem Programmierer auch eingebaute Funktionen zu Verfügung, die bereits vom Compiler erkannt werden.

Normalerweise sind Funktionsaufrufe für den C-Compiler ohne größere Bedeutung, da im Gegensatz etwa zu manchen Pascal-Funktionen nicht als Teil der Sprache definiert: die Parameter werden auf den Stack gelegt und dann die entsprechende Funktion gerufen. Dies macht den großen Teil von »amiga.lib« notwendig, da sich hier (unter anderem) die Interface-Routinen befinden, die die Verbindung zwischen Parameterübergabe auf dem Stack

Die Zeile

```
(void)Write(stdout, s, strlen(s));
```

wird wie folgt übersetzt:

```
MOVEA.L A2,A0                   ;>>s<< in Schleifen
                                zähler 1$
TST.B   (A0)+                   ;Ende des Strings er
                                reicht?
BNE.S   1$                      ;Nein: -> weitersuchen
SUBQ.L  #1,A0                   ;auf Nullbyte zurück
                                setzen
SUBA.L  A2,A0                   ;Startadresse abziehen
MOVE.L  A0,-(SP)                ;Stringlänge auf Stack
MOVE.L  A2,-(SP)                ;Stringadresse auf Stack
MOVE.L  _stdout(A4),-(SP)       ;ebenso FileHandle
JSR     _Write(PC)              ;Aufruf von >>Write()
                                <<
LEA     12(SP),SP               ;Parameter vom Stack
                                nehmen
```

Bild 1. Ein Beispiel für die Übersetzung einer Zeile

(wie in C üblich) und der über Register (wie von Kickstart verlangt) vornehmen.

Da dieses Umladen von Speicher- und Registerinhalten nicht unbeträchtlichen Anteil an der Laufzeit eines Programms haben kann, werden elementare Funktionen zu Stringverarbeitung und Speicheroperationen direkt vom Compiler bearbeitet. Ein Beispiel dafür sehen Sie in Bild 1.

Dies ergibt natürlich eine bedeutende Beschleunigung, da die Funktion »strlen()« nicht erst über den Umweg des Stack gerufen werden muß. Auch wird im Falle von Stringkonstanten, deren Länge ja bereits zum Zeitpunkt der Compilation bekannt ist, direkt eine Konstante eingefügt.

Entsprechendes gilt für die Funktionen »strcpy()«, »strcmp()«, »memset()«, »memcmp()« und »memcpy()«. »printf()«, dessen Länge sich ja gerade bei kleinen Programmen sehr unangenehm bemerkbar macht, weil es die Executables extrem »aufbläht«, wird in ähnlicher Weise bereits vom Compiler erkannt: Befindet sich keinerlei Formatanweisung im ersten Parameter, so wird einfach »____writes()« gerufen. Beschränkt sich die Verwendung von Formatierungen auf »%s«, »%d« und »%p«, dann bindet Lattice eine einfache Version von »printf()«, genannt »____tinyprintf()« ein. Diese bereits vom Compiler getroffene Unterscheidung kann rund 2 KByte an Programmlänge ausmachen.

Auch der Aufruf von Routinen des Kickstart-ROM ist beschleunigt worden: Parameter werden (wie alle anderen Verbesserungen natürlich wahlweise) direkt in die entsprechenden Register geladen und müssen ebenfalls nicht mehr den Umweg über den Stack nehmen (siehe Bild 2).

Schneller oder kürzer geht es hier auch in Assembler nicht mehr! Speziell die Anhänger der Computergrafik werden diese Verbesserung des Laufzeitverhaltens zu schätzen wissen.

Bei dieser direkten Methode des Aufrufs muß sich das Ergebnis einer Funktion übrigens auch nicht mehr unbedingt in Register D0 befinden. Das ist jedoch eher etwas für die Gurus.

Neben Verbesserungen am Compiler wurde auch BLINK, die einzige kompatible Alternative zum Standard-ALINK, weiter vervollkommnet. So kann durch sogenanntes »pre-linking« der Zeitbedarf insbesondere für Projekte, die nur noch in wenigen Bereichen Änderungen erfahren, noch weiter gesenkt werden, obwohl selbst ohne Anwendung dieses Features auch für sehr große Programme selten mehr als eine halbe Minute benötigt wird. Ebenfalls unterstützt werden Overlays und interaktive Definitionen unbekannter Symbole während des Linkvorgangs.

```
if(OpenDevice(TDName, 2, ioetd, TDF_ALLOW_NON_3_5)
== 0)
wird dann
LEA        _TDName(A4),A0 ;Gerätename
MOVEQ       #2,D0         ;Laufwerksnummer
MOVEA.L    A2,A1          ;IO-Request
MOVEQ       #1,D1         ;Flags
MOVEA.L    4,A6           ;AbsExecBase
JSR        -444(A6)       ;kein Umweg über
                          >>
amiga.lib<<!
TST.B      D0             ;Fehler?
BNE.S      1$             ;Ja: ->
```

Bild 2. Kein Umweg mehr über den Stack

Die Unterstützung des Scatter-Loaders, eines der leistungsfähigsten Features des Amiga-DOS, wurde, obgleich Lattice durch Anpassung an den Standard bereits sehr flexibel war, weiter verbessert. Eine neue Linker-Option geht durch Angabe einer wahlfreien maximalen Hunkgröße gar über »+SS« von Aztec-C hinaus. Funktionen ähnlich »+S«, »+SSS« und die Ausgabe in einem einzigen Hunk waren bereits zuvor möglich. Probleme mit gemischter Speicherspezifikation (CHIP, FAST oder PUBLIC) für statische Daten gibt es hierbei im Unterschied zu Aztec-C glücklicherweise nicht.

Auch der Linker ist besser

Einige undokumentierte Features sind bereits direkt nach Erscheinen bekanntgeworden.

Die Ausgabe der zu einer Fehlermeldung gehörigen Zeile kann durch »-ce« in »LC1« verhindert werden (Entmanxifizierung), »-c+« unterdrückt die Warnung bei Übergabe eines Verbundtyps anstelle eines Zeigers auf denselben. Dies war früher üblich und möglich, so auch unter Lattice-C-3.03.

Ein besonders starkes Feature von Lattice-C-4.00 ist die genaue Prüfung von Funktionsaufrufen durch sogenannte »Function Prototypes«, auch »Parameter Prototyping« genannt: Es kann nicht nur, wie bereits unter allen vorherigen Versionen für den Amiga, auf korrekten Parametertyp untersucht werden, auch die Kontrolle, ob eine Funktion überhaupt deklariert worden ist, ist durch »-cf« möglich. Diese im Falle von Fehlern ausgegebenen Warnungen ersparen extrem viel Zeit beim Debugging, denn wer hat noch nie falsche oder zu wenige Parameter angegeben?

Daß »-ct« ebenso wie unter Version 3.10 nicht funktioniert, kann durch folgenden Patch, der zwei Worte im Executable von »LC1« ändert, korrigiert werden. Verwenden Sie dazu einen File- oder Diskettenmonitor.

```
Offset   alt     neu
$4751    $2000   $0000
$4558    $660A   $670A
```

Ohne die erste Korrektur ignoriert der Compiler die in »LC1« gewählte Option, letztere bewirkt, daß der Compiler sich unverändert verhält, wenn »-ct« nicht angegeben wird. Dieses Verhalten entspricht der Beschreibung auf Seite C-10 der Anleitung, nicht der auf Seite 8-3. Beide Offsets sind 16-Bit-Offsets.

Ebenfalls ein Fehler ist, daß die dokumentierte Funktion »fabs()« sich nicht in der Bibliothek für Fast-Floating-Point-Operationen befindet, man hat sie versehentlich »abs()« genannt. Ändern Sie hierzu einfach das mitgelieferte File »ffptran.a« an den zwei erforderlichen Stellen und assemblieren Sie es neu.

Der von Compiler und Assembler erzeugte Code entspricht dem von Commodore definierten Objektformat und kann daher auch mit ALINK oder anderen Objektmodulen, etwa von MCC Pascal oder dem Makroassembler kombiniert werden. Lediglich der Base-Relative-Mode (entspricht Aztecs »small data«), der im Standard-Object-Format nicht existiert, geht darüber hinaus, kann aber bei Bedarf durch »LC1 -b0« abgeschaltet werden. Libraries wurden mit sogenannten Library-Indices versehen, so daß BLINK noch schneller wurde.

Kleine Fehler gibt es doch

Trotzdem ist BLINK nicht auf dieses neue Library-Feature oder die anderen Erweiterungen des Objekt-Formats angewiesen.

Ein kurzes Beispielprogramm (siehe Listing) soll einen Eindruck von den Leistungen verschiedener Compiler vermitteln. Die Ergebnisse variieren sicherlich in anderen Fällen und sollen nur die generelle Tendenz aufzeigen.

Alle Arbeitsvorgänge liefen in »RAM:« ab, es wurde nur reines C zusammen mit den mitgelieferten Bibliotheken etc. verwendet, also weder Assembler-Inline-Code noch neu

AMIGA-WERTUNG

Software: Lattice-C V4.0

8,6 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■			
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Die Verbesserungen in der neuen Version des Compilers sind recht umfangreich. Kürzere Laufzeiten sind wohl das beste Argument für viele Programmierer. Aber auch die Zeit bis zum fertigen Programm ist bei dem neuen C-Compiler verbessert worden und erspart lange Wartezeiten.

Positiv: Kein Kopierschutz. Hält sich an Commodore-Standard für Objectfiles und entspricht erweitertem C-Sprachumfang und -Bibliothek. Sehr gut ausgetestet (extrem wenig Bugs) und allem Anschein nach absturzfrei. Keine Probleme durch Speichermodelle oder kurze Integers.

Negativ: Neueste ANSI-Definition noch nicht vollständig implementiert. Umfangreiche Dokumentation nur für Fortgeschrittene ausreichend.

DATEN

Produkt: Lattice-C-Compiler V 4.0

Preis: 498 Mark

Anbieter: DTM Werbung & EDV GmbH, Poststraße 25, D-6200 Wiesbaden. Gut sortierter Fachhandel

assemblierte Libraries. Für Lattice wurden allerdings immer die gleichen Header-Files der Version 4.00 verwendet, bei denen es sich bereits um neue Versionen, die sich auf Kickstart 1.21 beziehen, handelt.

Zum Programm selbst:

Nach gewissen Initialisierungen wird ein Feld von 65 536 Zeigern auf Strings mit einer Länge von maximal je 16 Zeichen angelegt. Die Zufallszahlen sind weder zufällig, noch sonderlich gut verteilt, was aber keine Rolle spielt. Die Stringzeiger werden durch die Routine »qsort()« nach dem Quicksort-Algorithmus von C. A. R. Hoare in aufsteigender Reihenfolge sortiert. Gemessen wird nur diese für das Sortieren notwendige Zeitspanne, also weder Vorbereitungen, noch eine eventuelle Ausgabe.

Zu »qsort()« selbst muß bemerkt werden, daß Aztec-C die Differenz zweier Zeiger implizit als »int« annimmt, in der Standardeinstellung also als 16-Bit-Wert, meines Erachtens ein Mißgriff. Um der sicherlich unvermeidbaren Diskussion über Sinn und Zweck von »+l« zu entgehen, wurde die Zeigerdifferenz mit dieser brutalen Methode auf eine Breite von 32 Bit gebracht. Daß es auch anders geht, zeigt Lattice 4.00, denn hier funktioniert das Programm auch mit 16-Bit-Integer ohne Gewaltanwendung!

Compiler und Linker	Compilieren	Linken	Laufzeit	Dateigröße
Aztec-C V3.4a	16	8	79,02	4816
Aztec-C V3.4b	9	6	79,12	4748
Lattice-C V3.1 + Blink 6.7	15	12	68,92	1216
Lattice-C V4.0 + Blink 7.1	12	5	48,16	1216

Tabelle 1. Zahlenmäßiger Vergleich: Compiler-, Link- und Laufzeiten in Sekunden; Dateigröße in Byte

Die Länge des ausführbaren Programms unter Aztec-C (ca. 4,8 KByte) ist in erster Linie auf das Fehlen einer Routine zum Aufruf des ROM-internen »printf()« zurückzuführen, die jedoch nachträglich vom Programmierer in Assembler geschrieben werden kann. Wird dann ebenfalls ohne Startup-Code gelinkt (cc +b +d), so gerät die Länge in gleiche Größenordnungen wie unter Lattice (ca. 1,2 KByte).

Es geht auch noch kürzer

Da ALINK nicht die Symboltabellen entfernt, wurde das Executable noch dem Entwickler-Tool »StripA« anvertraut, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. Die Zeit hierfür wurde dem Linkvorgang zugerechnet.

Nicht möglich unter Lattice 3.03 war die Verwendung des »small code«-Speichermodells, da die Libraries hierzu mit neuen Section-Namen neu assembliert hätten werden müssen.

Die Ausführungszeiten (siehe Tabelle 1) spiegeln deutlich die Auswirkungen der eingebauten Funktionen unter Version 4.00 wider. Die größere Programmlänge von Aztec hat keinen Anteil am schlechteren Abschneiden, da nur der Zeitbedarf von »qsort()« gemessen wurde.

Die rund 500 Seiten starke englischsprachige Anleitung wurde glücklicherweise nicht mehr mit Typenrad ausgedruckt und beinhaltet unterdessen eine bessere Einführung in die Bedienung des Compilers. Sie stellt jedoch, speziell für den Anfänger, noch immer nicht das Optimum dar. Die Beschreibung der Library-Funktionen nimmt die Hälfte des Umfangs ein.

Diese Zuordnung entsprechend dem Suffix gilt für alle Bibliotheken, das Code-Speichermodell hat keine Auswirkungen.

Beispielprogramme in C (PopCLI, MemWatch, SpeechToy und andere) und Editiermöglichkeit im CLI runden das Paket ab.

Lattice-C-4.00 ist in jedem Falle eine lohnende Anschaffung, gerade weil registrierte Besitzer der früheren Versionen von Lattice-C vom günstigen Updateservice des Herstellers Gebrauch machen können. Für den Umstieg von Lattice 3.03 (oder gar älteren Versionen) nach Lattice 4.00 ist ein Betrag von 75 Dollar veranschlagt worden. Besitzer der Version 3.10 werden mit 45 Dollar nicht gar so sehr zur Kasse gebeten.

Man darf gespannt sein, wie die bereits von allen erwartete Antwort von Manx in Form von Aztec-C-3.6 und dem ebenfalls angekündigten Source-Level-Debugger SDB aussieht.

(Ralph Babel/rb)

```
z00 /*
H2  ** QSort.c - sort an array of text pointers
ny  ** (C) 09-Jul-1987 by Guru Meditation Network,
os  ** Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein
8X  */
rD  /*** included files ***/
A4  #include <exec/types.h>
t7  #include <exec/execbase.h>
GL  #include <exec/memory.h>
8v  #include <libraries/dos.h>
42  #include <libraries/dosextens.h>
sY  /*** compiler type and version ***/
ON  #ifdef AZTEC_C
kl  #define __ARGS(a) ()
cH  void _cli_parse() {}
nU  void _wb_parse() {}
Nk  long Chk_Abort() { return 0; }
OH  #else
Y4  #define __ARGS(a) a
cS  #ifdef BUILTIN
DF  #define strcmp __builtin_strcmp
dZ  #endif
ea  #endif
oE  /*** external symbol references ***/
qH  struct Library *OpenLibrary __ARGS((char *, ULONG));
g0  VOID CloseLibrary __ARGS((struct Library *));
Da  APTR AllocMem __ARGS((ULONG, ULONG));
mB  VOID FreeMem __ARGS((APTR, ULONG));
IY  BPTR Output __ARGS((VOID));
Iy  struct DateStamp *DateStamp __ARGS((struct DateStamp *));
Nk  VOID printf __ARGS((char *, ));
PN  LONG strcmp __ARGS((char *, char *));
23  STATIC UWORD rrand __ARGS((UWORD));
TZ  STATIC VOID qsort __ARGS((char **, char **));
dq  extern struct ExecBase *AbsExecBase;
UT  /*** constants ***/
QT  #define MINUTES_PER_DAY (24 * 60)
Dn  #define TICKS_PER_MINUTE (60 * TICKS_PER_SECOND)
5j  #define ELEMENTS 65536L
nD  #define MAXLENGTH 16
PJ  /*** global symbols ***/
mn  #ifndef AZTEC_C
4z  struct ExecBase *SysBase;
rp  struct DosLibrary *DOSBase;
Hc  BPTR stdout;
1x  #endif
RM  /*** code section ***/
xw  #ifdef AZTEC_C
3H  VOID main()
Wn  #else
Vh  STATIC LONG main()
73  #endif
nG1  {
F7   LONG result;
sX   char *s, **t, *sa, **ta;
Np   LONG i;
nS   WORD j;
uR   struct DateStamp ds1, ds2;
340 #ifndef AZTEC_C
Fx1  SysBase = AbsExecBase;
00   result = RETURN_FAIL;
Gj   if((DOSBase = (struct DosLibrary *)
K32   OpenLibrary(DOSNAME, LIBRARY_VERSION)) != NULL)
yR    {
Ba    result = RETURN_ERROR;
5P    if((stdout = Output()) != 0)
1U3    {
NJ0 #endif
sY3    result = RETURN_WARN;
7R     if((sa = (char *)AllocMem(ELEMENTS * MAXLENGTH, MEMF_PUBL
       IC)) != NULL)
5Y4     {
m0      if((ta = (char **)
1j5      AllocMem(ELEMENTS * sizeof(char **), MEMF_PUBLIC)) != N
         ULL)
8b       {
```

Listing. »Qsort« sortiert Stringfelder

```
3v         result = RETURN_OK;
ZF         for(s = sa, t = ta, i = ELEMENTS; --i >= 0; )
Be6         {
zv          for(*t++ = s, j = rrand((UWORD)MAXLENGTH); --j >= 0;
            )
sM7          *s++ = rrand((UWORD)('z' - 'a' + 1)) + 'a';
XS6         *s++ = '\0';
Jo          }
Qe5        (VOID)DateStamp(&ds1);
8s         qsort(ta, ta + (ELEMENTS - 1));
Yi         (VOID)DateStamp(&ds2);
kb0 #ifdef OUTPUT
Hn5        for(i = 0; i < ELEMENTS; ++i)
j26         printf("%5ld: \"%s\"\n", i, ta[i]);
hd0 #endif
Ga5        printf("time elapsed = %ld ticks\n",
H46         ((ds2.ds_Days   - ds1.ds_Days) * MINUTES_PER_DAY +
qq7          (ds2.ds_Minute - ds1.ds_Minute)) * TICKS_PER_MINUTE +
908           ds2.ds_Tick   - ds1.ds_Tick);
UG5        FreeMem((APTR)ta, ELEMENTS * sizeof(char **));
W1         }
Gt4       FreeMem((APTR)sa, ELEMENTS * MAXLENGTH);
Y3        }
fg0 #ifndef AZTEC_C
a53     }
4J2    CloseLibrary((struct Library *)DOSBase);
c7     }
Fq1  return result;
Md0 #else
qZ1  exit(result);
xt0 #endif
hC1  }
L40 STATIC UWORD rrand(n)
Aq  UWORD n;
g91  {
HO   STATIC ULONG seed = 0;
hT   return (UWORD)((UWORD)((seed = seed * 2147001325L + 7151363
     05L) >> 16) % n);
nI   }
QD0 STATIC VOID qsort(l, r)
TZ  char *l[], *r[];
mF1  {
7r   char **i, **j, *m, *s;
Bl   if(l < r)
pI2   {
540 #ifdef AZTEC_C
Yi2   m = l[((LONG)(j = r) - (LONG)(i = l)) / (sizeof(char *) *
      2)];
ev0 #else
xA2   m = l[((j = r) - (i = l)) >> 1];
FB0 #endif
ON2   do
wP3    {
6z     while(strcmp(*i, m) < 0)
om4     ++i;
XM3    while(strcmp(m, *j) < 0)
474     --j;
NW3    if(i <= j)
2V4     {
I4      s = *i;
kW      *i++ = *j;
PQ      *j-- = s;
Af      }
Bg3    }
CN2   while(i <= j);
ON0 #ifdef AZTEC_C
WL2   if((LONG)r - (LONG)i <(LONG)j - (LONG)l) /* ptrdiff ==
      int!!! */
xE0 #else
Cj2   if(r - i <= j - l)
YU0 #endif
Eh3    {
sU     qsort(i, r);
GR     qsort(l, j);
Lq     }
By2   else
Jm3    {
KV     qsort(l, j);
ya     qsort(i, r);
Qv     }
Rw2   }
Sx1  }
```

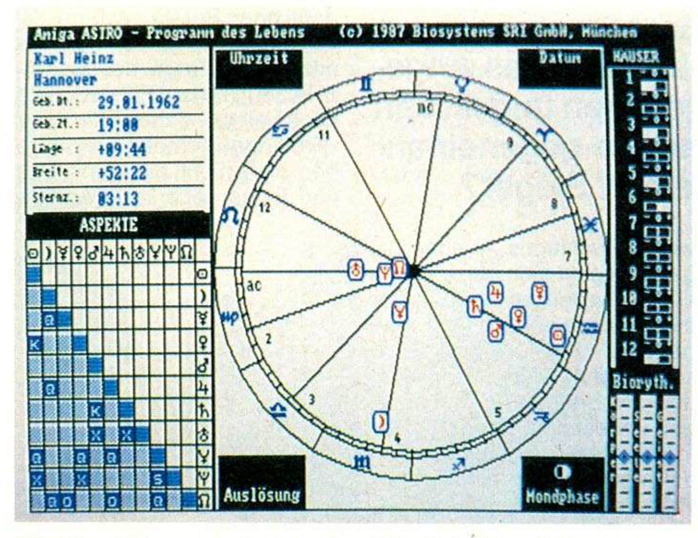

Listing. »Qsort« sortiert Stringfelder (Schluß)

Der Griff nach den Sternen

AMIGA test **Mit dem »Programm des Lebens« soll der Amiga die Grundlagen für Horoskope errechnen. Was kann das Programm tatsächlich und für wen ist es von Nutzen?**

Ist unser Leben nur vom Zufall gesteuert oder läuft alles in einem komplexen, aber logischen Rahmen ab? Können Sternkonstellationen zum Zeitpunkt unserer Geburt großen Einfluß auf unser zukünftiges Leben haben? Mit diesen Fragen und deren Beantwortung beschäftigt sich die Astrologie. Die Lehre der Sterndeutung ist schon sehr alt. Ihre Anfänge sind im alten Babylonien und Ägypten (zirka 650 v. Chr.) zu finden. Im Zeitalter der Aufklärung verlor die Lehre der Sterndeutung mehr und mehr an Bedeutung. Sie mußte oft den neuen Erkenntnissen der Astronomie weichen. Seit einiger Zeit erfreut sich die Astrologie wieder zunehmender Beliebtheit, obwohl ihre Thesen bis heute wissenschaftlich nicht bewiesen sind. Es soll an dieser Stelle keine Diskussion über das Pro und Contra der Astrologie entfacht werden. Wir beschränken uns im folgenden auf die Fähigkeiten des »Programm des Lebens«.

Das Programm liegt in zwei Versionen auf der Diskette vor. Für alle europäischen Amigas gibt es eine PAL-Version; für amerikanische Modelle ist die NTSC-Version vorhanden. Das etwas zu knapp ausgefallene Handbuch ist in deutscher Sprache verfaßt. Grundsätzlich bietet das voll mausgesteuerte Programm die Möglichkeit, verschiedene Arten von Horoskopen zu berechnen und grafisch darzustellen (Bild). Die ermittelten Daten können anschließend, in sehr eingeschränktem Umfang, vom Computer interpretiert werden. Im einzelnen können



Alle Ergebnisse werden auch grafisch aufbereitet

Geburts-, Composit- und Solarhoroskope berechnet werden. Dazu benötigt das Programm einige Daten. Neben grundsätzlichen Informationen wie Name, Geburtsort und Geburtstag, werden auch die genaue Geburtsuhrzeit sowie die Längen- und Breitengrade des Geburtsorts benötigt. Diese Daten sind für das Horoskop sehr wichtig, da sich alle Berechnungen auf diese Angaben beziehen. Da jedoch nicht jeder die genauen Koordinaten seines Geburtsorts kennt, haben die Autoren eine sehr nützliche Hilfsfunktion eingebaut. Klickt man das Fragezeichensymbol an, so erscheint eine europäische Landkarte am Bildschirm. Ein weiterer Klick in dem ungefähren Teil Deutschlands, in dem man geboren ist, bringt einen Umgebungsplan mit den wichtigsten Städten auf den Bildschirm. Jetzt erst wird die endgültige Selektion vorgenommen. Mit der Maus kann ein beliebiger Punkt auf der Landkarte gewählt werden; die entsprechenden Koordinaten erscheinen dann automatisch in den Abfragekästen. Wer in den USA geboren ist, kann auch auf diese hervorragende Hilfsfunktion zugreifen, da eine Umstellung von der Europakarte auf eine USA-Karte vorgesehen wurde. Ähnlich gut ist das Problem mit Sommerzeiten gelöst.

War zu einem bestimmten Zeitpunkt gerade Sommerzeit? Auch hier hilft ein Klick auf das Fragezeichen weiter und listet alle Jahre mit genauer Angabe der Sommerzeit

Fortsetzung auf Seite 135



AMIGA-WERTUNG

Software: Programm des Lebens

7,7 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■			
Bedienung	■	■	■	■	■	
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■		

Fazit: Das Programm des Lebens ist für alle Hobby-Astrologen, aber auch für professionelle Sternendeuter hervorragend zur Berechnung der umfangreichen Grunddaten für Horoskope geeignet. Der Großteil an Interpretation wird dem Benutzer überlassen.

Positiv: gute Hilfsfunktionen (Koordinaten); schnelle Berechnung; Programm und Handbuch in Deutsch; voll mausgesteuert.

Negativ: Druckprozeß nicht stoppbar; wenig Hilfestellung bei der Interpretation; Handbuch etwas oberflächlich.

DATEN

Produkt: Programm des Lebens

Preis: 149 Mark

Hersteller/Anbieter: Biosystems SRI GmbH, Hansjakobstr. 122, 8000 München 82

Moderner

AMIGA test

Wer seinen Amiga als moderne Schreibmaschine nutzen möchte, hat mehr denn je die Qual der Wahl. Wir haben uns das Angebot auf dem Markt angesehen und lassen die vier besten Programme gegeneinander antreten. Gibt es einen Sieger?

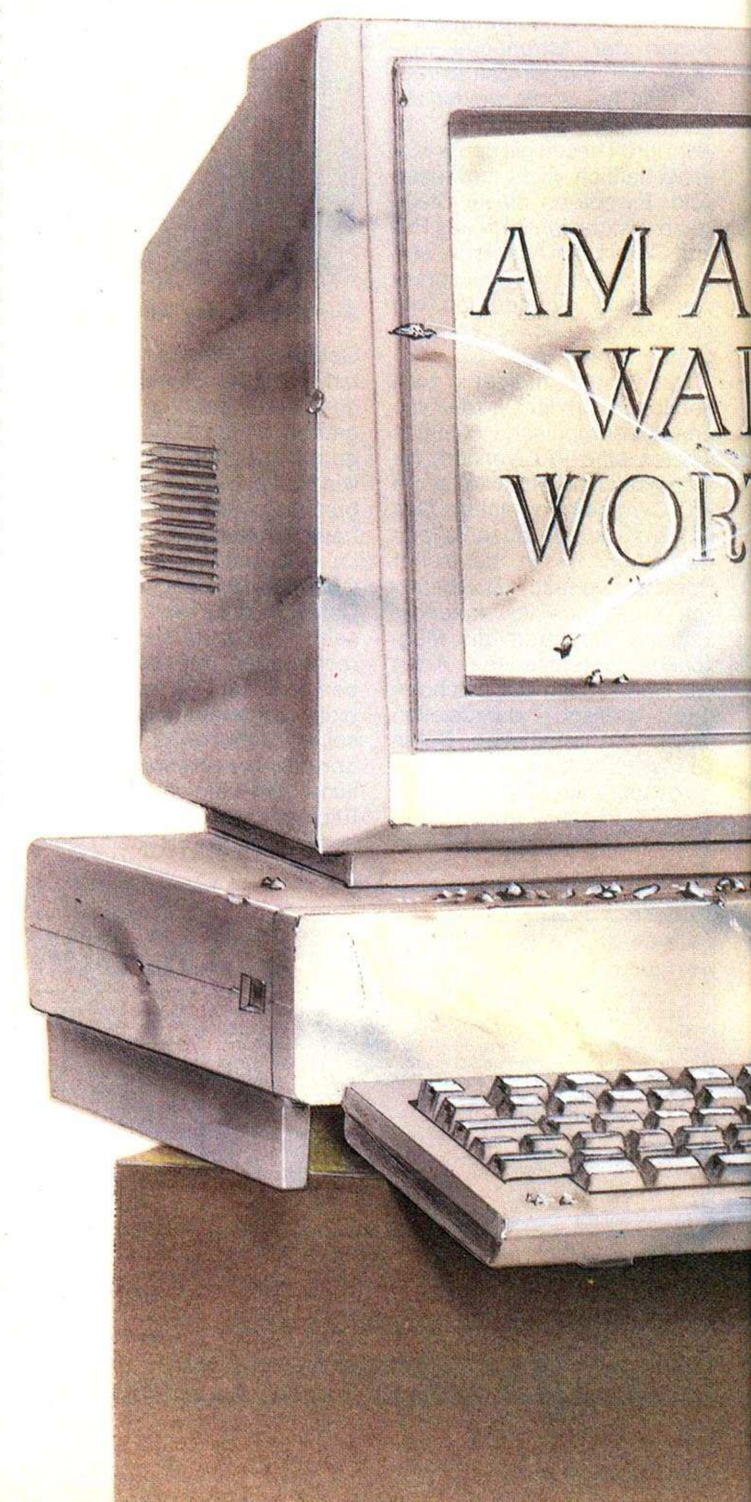
So mancher Zeitgenosse nimmt die Verheißungen der Software-Industrie gar zu ernst und überläßt, wie im Handbuch aufgefordert, seine alte Schreibmaschine der Müllabfuhr. Manchmal bereut der risikofreudige Computerfan diese Tat, denn die Bedienung eines Textverarbeitungsprogrammes ist sicherlich nicht so einfach wie die einer Schreibmaschine. Da ärgert sich dann der eine Anwender, daß er den ganzen »Schnickschnack« mitgekauft hat, den er so gut wie nie benötigt, während der andere darüber klagt, daß er bei seinem Textsystem die dringend benötigten Balkendiagramme noch aus Sternchen und Doppelkreuzen zusammensetzen muß. Um Ihnen solcherlei unangenehme Erfahrungen zu ersparen, haben wir uns die auf dem Markt befindlichen Amiga-Textverarbeitungen gründlich angeschaut und aus dem wachsenden Angebot die vier derzeit interessantesten ausgewählt: »Prowrite« und »Vizawrite« repräsentieren in unserem Vergleichstest den Bereich der grafikorientierten Programme; sie sind in erster Linie für Anwender interessant, die auf eine ansprechende Optik ihrer Texte Wert legen. Dagegen zielen die beiden anderen Kandidaten, »Becker Text Amiga« und »Word Perfect«, vornehmlich auf den professionellen Anwender, der sich fast täglich und intensiv mit dem Programm beschäftigt und darauf angewiesen ist, daß ihm die Software mit diversen Sonderfunktionen die Bearbeitung selbst umfangreicher Dokumente so weit wie möglich erleichtert.

Daß die Amerikaner die eifrigsten Produzenten von Programmen aller Art sind, ist gewiß nichts Neues — aber nirgends macht sich diese Tatsache bisweilen so negativ bemerkbar wie bei der Textverarbeitung. Ein Malprogramm kommt ohne viele Worte aus, und die Bedeutung der wenigen unbekannten Begriffe, die in den Menüs auftauchen, findet man mit Hilfe eines guten Wörterbuches meist ohne Probleme heraus. Die Freude an der Computermalerei wird dadurch kaum beeinträchtigt. Anders bei der Textverarbeitungs-Software, bei der es ja nicht nur in den Menüs auf die Sprache ankommt. Daher gibt es immer noch Probleme mit der Übertragung derartiger Programme. Daß das auch für den Amiga gilt, werden wir im folgenden häufiger sehen.

Keine Probleme mit Umlauten

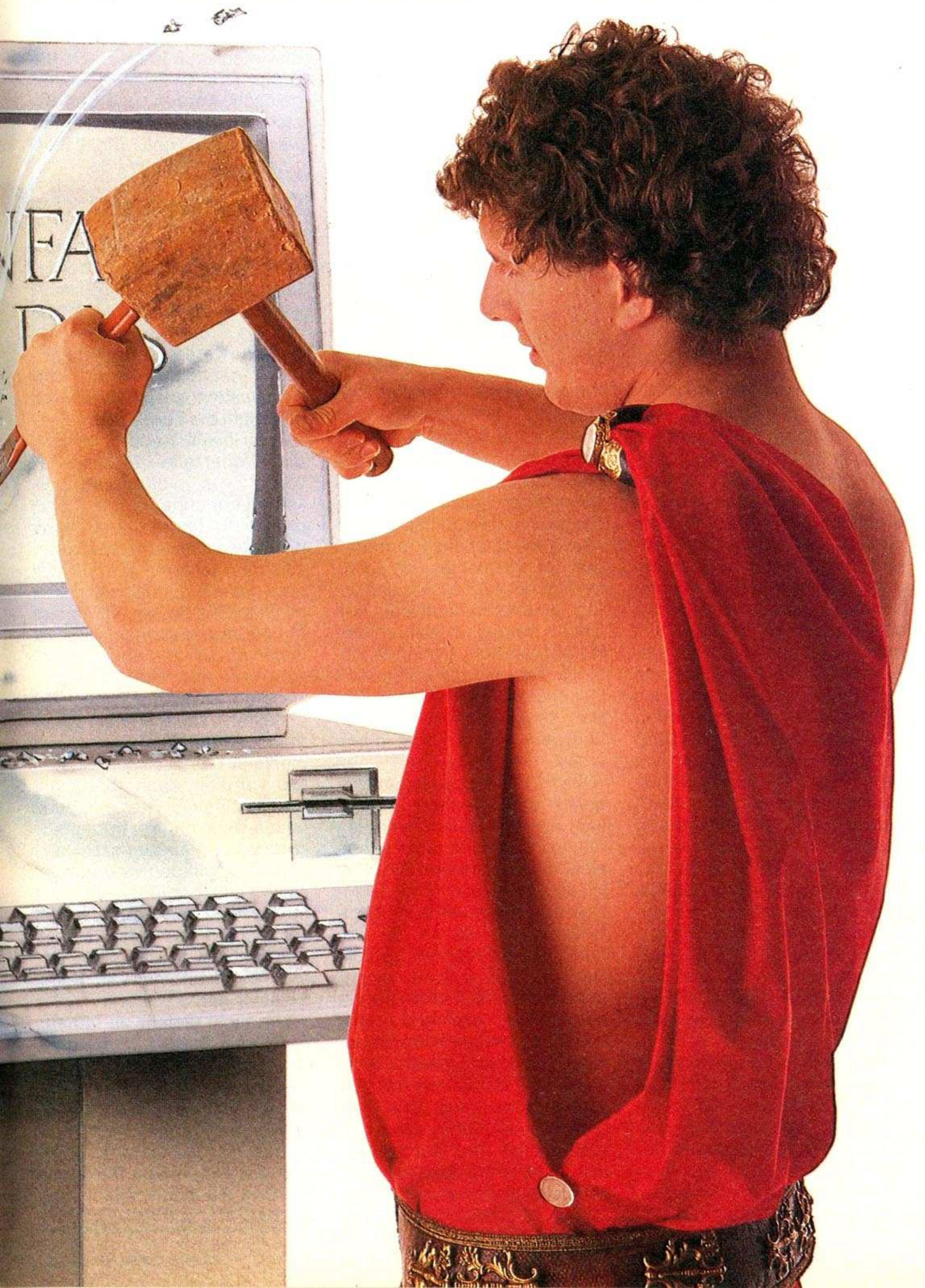
Doch zunächst einige positive Anmerkungen zu den vier Programmen: Obwohl Becker Text das einzige wirklich deutsche Textsystem in unserem Test ist, gibt es auch bei Prowrite, Vizawrite und Word Perfect keine Probleme mit der Darstellung der Umlaute. Das ist weniger der Software selbst als dem Betriebssystem des Amiga zu verdanken, das von Haus aus mit den unterschiedlichsten internationalen Zeichensätzen ausgestattet ist. Dieses Angebot nutzen alle hier vertretenen Textverarbeitungen aus, auch wenn der Anwender bei Word Perfect durch den CLI-Befehl »setmap d« ein wenig nachhelfen muß. Es empfiehlt sich daher, dieses Kommando in die »startup-sequence« einzufügen, um die Prozedur nicht nach jedem »Kaltstart« des Amiga wiederholen zu müssen. Problemlos verläuft auch die Anpassung an die höhere Zeilenzahl beim deutschen PAL-Bildschirm: Alle Programme nutzen den Monitor ohne Zutun des Benutzers bis ins letzte Eck aus. Und noch eines haben die vier »Prüflinge« gemein: Sie sträuben sich nicht mehr mit Bits und Bytes gegen das Anfertigen von Duplikaten. Der Kopierschutz, mit viel Erfindungsreichtum ausgetüftelt und mit noch mehr krimineller Energie überwunden, hat also die längste Zeit das legale Anfertigen von Sicherheitskopien oder die Installation auf der Festplatte verhindert.

Um nun den Raubkopierern nicht völlig freie Hand zu las-



Vierkampf

sen, greifen die Software-Produzenten zu unterschiedlichen Mitteln: Bei Becker Text etwa muß der Anwender vor dem ersten Start seinen Namen und seine Adresse sowie die Seriennummer des Programms eingeben und kann erst Kopien erstellen, nachdem die Daten verschlüsselt auf die Diskette geschrieben wurden. Über »Info« kann man später innerhalb des Programms die Einträge abrufen — sowohl beim Original als auch bei den Kopien. Zusätzlich bietet der Hersteller, Data Becker, einen sogenannten »Update-Service«. Das heißt, der Käufer kann sich über ein beigefügtes Formular als legitimer Benutzer registrieren lassen und erhält dann bei späteren Verbesserungen des Programms die neueste Version gegen einen geringen Unkostenbeitrag, der sich meist in Regionen unterhalb 50 Mark bewegt. In unterschiedlichem Umfang bieten auch die Hersteller der anderen Textverarbeitungen diesen Service. Die Word Perfect Corporation geht sogar noch einen Schritt weiter: Während Data Becker im Handbuch extra darauf hinweist, daß telefonische Rückfragen bei auftretenden Problemen wenig Sinn haben, hat der Hersteller von Word Perfect einen eigenen Telefondienst eingerichtet, bei dem sich verunsicherte Anwender schnell den nötigen qualifizierten Rat holen können.



Damit es zu solchen »Notfällen« erst gar nicht kommt, sollte jedes Programm mit einer guten Dokumentation versehen sein. Daß das bisweilen nicht so ist, liegt unter anderem an der schon angesprochenen Sprachproblematik. Zu Prowrite etwa gibt es ein durchaus akzeptables englisches Handbuch. Das deutsche Manual ist hingegen eine einzige Kata-

Dokumentation mit Mängel

strophe. (Man muß es wirklich so hart sagen.) Inhaltsverzeichnis und Index sind identisch, Umlaute finden sich in dem nur 96 Seiten dünnen Heft ebensowenig wie hilfreiche Illustrationen, und sprachlich läßt das Werk ebenfalls viel zu wünschen übrig. Um Klassen besser ist da schon die Anleitung für Vizawrite. Das Ringbuch läßt zumindest eine Gliederung erkennen und ist in brauchbarem Deutsch geschrieben. Allerdings werden die einzelnen Menüpunkte häufig zu knapp erklärt, und nicht immer kann man den Ausführungen trauen. Allzu viele inhaltliche Unzulänglichkeiten trüben hier leider das Gesamtbild. Daß es auch anders geht, zeigt das sehr verständlich geschriebene Handbuch von Becker Text, das, als Loseblattsammlung im Ringhefter gehalten, auch für künftige Programm-Ergänzungen gewappnet ist. Leider merkt man der Anleitung an, daß Becker Text eine erweiterte Ausgabe von »Textomat Amiga« aus gleichem Hause ist. Auf manche der hinzugekommenen Funktionen wird zuwenig eingegangen. Auch am Index ist die Verwandtschaft zu erkennen — er ist genauso unvollständig und irreführend wie

der des Textomat-Handbuchs. In allen Punkten vorbildlich ist hingegen die Anleitung von Word Perfect. Auf mehr als 600 Seiten erfährt der Anwender, was das Programm bietet; mal im Einführungskurs für den Neuling, mal im ausführlichen Stichwortverzeichnis für den Fortgeschrittenen, der nur mal eben etwas nachschlagen will. Einziger Nachteil des Ringhefters: Er ist komplett in englisch geschrieben.

Auch sonst ist Word Perfect dem Deutschen nicht sehr zugeneigt: die Benutzerführung ist ebenfalls englisch, und bei manchen Funktionen bringen die Umlaute das Programm mit deprimierender Regelmäßigkeit zum Absturz. Abhilfe ist in Form einer vollständig übersetzten Version seit längerem angekündigt, aber derartige Eingriffe in das Programm brauchen ihre Zeit, und so war bei Redaktionsschluß von einem deutschen Word Perfect auch noch nichts zu sehen. Am hiesigen Markt offenbar wenig interessiert ist New Horizons Software, der Hersteller von Prowrite. Auch bei diesem Programm sind sämtliche Menüs und Benutzerhinweise in englisch, eine deutsche Version jedoch ist nicht geplant. Ganz anders Vizawrite, das nicht zuletzt deshalb so lange auf sich warten ließ, weil der Hersteller vor einer Einführung in den deutschen Markt auf eine komplette Übersetzung von Bedienerführung und Handbuch bestand. Bleibt noch Becker Text, das als waschechter Düsseldorfer natürlich keine Sprachprobleme hat.

Trennhilfen

Den Vorteil, eine heimische Entwicklung zu sein, kann das Programm auch noch in einem anderen, nicht gerade unwichtigen Punkt ausspielen: bei der Silbentrennung. Als einziger der vier Testkandidaten wartet Becker Text mit einer automatischen Silbentrennung auf, die sich besonders beim Blocksatz positiv bemerkbar macht, weil sich die »Löcher« innerhalb der Zeilen in Grenzen halten. Da diese Funktion in hohem Maße von der Sprache abhängig ist, würde es dem deutschen Anwender kaum etwas nützen, hätte eines der englischen Textsysteme ebenfalls eine automatische Silbentrennung im Angebot. Andererseits muß man sich darüber wundern, daß die angelsächsischen Programm-Autoren diese Arbeitserleichterung offenbar für eine solche Marginalie halten, daß selbst das mit allen erdenklichen Sonderfunktionen ausgestattete Word Perfect nur eine völlig unzureichende Trennhilfe anbietet. Diese kann wahlweise während des Schreibens oder auf einen schon fertigen Text angewendet werden.

In jedem Fall ist die zweite Möglichkeit vorzuziehen, denn sobald ein Wort zu lang ist, öffnet sich eine Dialogbox, in der der Trennstrich innerhalb des Wortes mit den Cursortasten nach links und rechts bewegt werden kann. Das hemmt nicht nur den Schreibfluß ganz erheblich, es kann auch zu einem echten Ärgernis werden, wenn man unverdrossen drauflos getippt hat und dann eine böse Überraschung erlebt, sobald man wieder auf den Bildschirm schaut — denn nach Erscheinen der Dialogbox wird so lange kein Text mehr angenommen, bis der Anwender durch Drücken von <Return> die Position des Trennstrichs bestimmt hat. Aber auch bei der Anwendung auf einen bereits fertigen Text kann es noch einmal problematisch werden, wenn nach bereits erfolgter Trennung noch einmal die Textbreite geändert wird. Dann zeigt das Programm Wortbruchstücke wie »Ami« und fordert den Benutzer auf, den Trennstrich neu zu positionieren, ohne daß man sehen kann, welches Wort da schon einmal getrennt wurde (in unserem Fall zum Beispiel »Amiga«).

Eine andere Trennhilfe bietet Vizawrite, bei dem durch Drükken von <Amiga-> ein Trennvorschlag gesetzt werden kann, der vom Programm gegebenenfalls berücksichtigt wird. Aber auch bei der inzwischen erhältlichen Version 1.05 arbeitet diese Funktion noch so fehlerhaft, daß sie de facto nicht zu gebrauchen ist, weil der Trennstrich beim Ausdruck irgendwo auf dem Weg vom Computer zum Drucker verlorengeht. Bei Prowrite gibt es solche Probleme allerdings nicht, und zwar ganz einfach deshalb, weil das Setzen der Trennstriche bei diesem Programm — wie bei der guten alten Schreibmaschine — voll und ganz dem Anwender überlassen bleibt.

Auch die Diskettenverwaltung ist bei Prowrite nicht eben komfortabel zu nennen. Das liegt daran, daß man das gewünschte Laufwerk nicht direkt ansprechen kann. Nach Wahl der Menüpunkte »Load« oder »Save As« listet das Programm erst einmal in einer zweigeteilten Dialogbox die Files des zuletzt benutzten Laufwerks auf. Dabei werden in der oberen Hälfte die Schubladen angezeigt, während die untere den Dokumenten vorbehalten ist. Der Wechsel zum zweiten Laufwerk vollzieht sich durch einen Mausklick auf den »Disk«-Button. Das ist ganz bequem, solange man tatsächlich nur mit einem weiteren Laufwerk arbeitet, aber schon eine angeschlossene Festplatte und eine aktivierte RAM-Disk erhöhen erheblich die Anforderungen, die an die Geduld des Anwenders gestellt werden. Wer zudem versonnen auf dem »Disk«-Button herumklickt, während noch das Inhaltsverzeichnis des vorigen Laufwerks gelesen wird, erlebt kurz darauf ein wundersames Schauspiel: Das Programm merkt sich jeden einzelnen Klick und lädt sodann minutenlang nur noch abwechselnd die Inhaltsverzeichnisse.

Bild 1. Wenig Komfort bei der Dateiauswahl von Becker Text

Gegen dieses »Amok-Laden« hilft nur eins: Aus dem gerade nicht angesprochenen Laufwerk die Diskette zu entfernen und sie erst wieder einzulegen, wenn sich Prowrite wieder beruhigt hat.

Ideal ist die Dateiverwaltung bei Becker Text zwar ebenfalls nicht (Bild 1), aber hier haben sich die Programmierer immerhin etwas einfallen lassen, um das Auswahlfenster so übersichtlich wie möglich zu halten: Jedes File erhält beim Abspeichern automatisch ein Suffix, so daß beim Laden immer nur die Dokumente angezeigt werden, die gerade von Interesse sind. (Texte erhalten das Suffix »TXT«, ASCII-Files das Suffix »ASC« und so weiter.) Der Nachteil: Bei Fremddisketten muß immer erst die Suffix-Zeile im Auswahlfenster gelöscht werden, und das kostet Zeit, denn dazu muß man warten, bis das Inhaltsverzeichnis geladen wurde.

Dateiauswahl

Zudem trägt das Programm die Suffixe hartnäckig bei jedem weiteren Aufruf des Auswahlfensters wieder ein, so daß die Prozedur ständig wiederholt werden muß. Regelrecht nervtötend wirkt sich nicht selten aus, daß Becker Text nicht die Zeile für den Filenamen löscht. Ändert man nun die Ordnerzeile — beispielsweise von »df0:Briefe« in »df1:Rechnungen« — und drückt <Return>, so wird nicht etwa das neue Inhaltsverzeichnis geladen. Man erhält statt dessen den Hinweis: »Eine Datei mit diesem Namen ist auf der angegebenen Diskette nicht vorhanden!« Fast perfekt speichert und lädt Vizawrite, vor allem aber Word Perfect die erstellten Dokumente. Zwar muß man bei Word Perfect immer erst das »List Files«-Fenster aufrufen, dann aber kann man bestimmte Files aus dem Inhaltsverzeichnis heraussuchen lassen, Texte anschauen, ohne sie einladen zu müssen, nicht mehr gebrauchte Dokumente löschen oder sogar sämtliche Files nach einem ganzen Satz durchsuchen lassen — vollautomatisch. Komfortabler geht es kaum.

Um nicht Gefahr zu laufen, Äpfel mit Birnen zu vergleichen, wollen wir von nun an Vizawrite und Prowrite sowie Becker Text und Word Perfect getrennt betrachten. Wenden wir uns also zunächst den beiden erstgenannten Programmen zu, die man wohl mit Fug

Wir machen Preise!

Sie zahlen: keine Einfuhrumsatzsteuer, keine Verpackung, keine Versandspesen

HITS DES MONATS

DIGI VIEW	289,-
DIGI PAINT	98,-
VIDEOSCAPE 3D	279,-
INTO T. EAGLES NEST	59,-
DARK CASTLE	69,-
SILVER	279,-
TEST DRIVE	69,-
FIRE POWER	59,-
PAGE FLIPPER (dt.)	89,-
DETONATOR	49,-

ANIMATION

	DM
AEGIS Animator & Images	269
APPRENTICE 3d-Animator	498
APPRENTICE JUNIOR 3D-Animator	129
APPRENTICE Libraries: GEO	79
APPRENTICE Libraries: LETTERS	79
APPRENTICE Libraries: NUMBERS	69
DELUXE VIDEO II	198
PAGE FLIPPER deutsch	89
SILVER Ray Tracing Animator	279
VIDEOSCAPE 3D	279

BÜCHER

ADVANCED AMIGA BASIC	49
ADVANCED C PRIMER	69
AMIGA 1st COMPUTER	49
AMIGA APPLICATIONS	49
AMIGA BASIC IN&OUT BOOK	59
AMIGA C FOR BEGINNERS	49
AMIGA Jahrbuch 1987	10
AMIGA PROGRAMMERS GUIDE	49
AMIGA TRICKS&TIPS BOOK	49
AMIGA USER'S GUIDE	49
BEGINNERS GUIDE AMIGA	49
C PRIMER PLUS	69
C PROG. GRAPHICS BOOK	59
DOS Manual Book	59
ELEMENTARY AMIGA BASIC	49
FLIGHT SIM. ADV. BOOK	49
INSIDE AMIGA GRAPHICS	49
INSIDE THE AMIGA	69
KIDS AND THE AMIGA	49
MASTER AM DOS Buch	39
THE AMIGA BOOK	59
USING AMIGA DOS	49

DATENBANK

ACQUISITION	598
dBMan dBase III komp.	289
MICRO FICHE FILER	189
ORGANIZE database	189
SUPERBASE Personal	198

DEMOS

DEMO Acquisition	12
DEMO DIGI-VIEW	12
DEMO DisCovery	12
DEMO Dynamic CAD	12
DEMO EASYL Bilder	12
DEMO Gridirion	12
DEMO King of Chicago	12
DEMO Perfect Sound	12
DEMO POWER WINDOW & TxED	12
DEMO PRO WRITE & FLOW	12
DEMO VIZAWRITE Desktop	12
DEMO FUNKTION	12

DIVERSES

AEGIS DIGA!	149
BUSSINESS CARD MAKER	119
FLIPSIDE printer driver	98
FRED FISH Disks je	7
FUNKTION Graphenzeichner dt.	79
KICK START ELIMINATOR	198
PUBLIC DOMAIN Disks je	7

FESTPLATTEN

20 Meg. Hard Drive SCSI	1555
50 Meg. Hard Drive SCSI	2595
Harddisk 20 MB für A-2000/PC	998
Harddisk 20 MByte für A-2000	1498

GRAFIK

	DM
AEGIS DRAW	149
AEGIS DRAW PLUS	449
AEGIS IMAGES	79
AEGIS IMPACT	149
CALLIGRAPHER	209
DELUXE PAINT II	229
DELUXE PRINT & Data #1	139
DIGI PAINT	98
DYNAMIC CAD	898
FORMS IN FLIGHT 3D CAD Stereo	149
PRINTMASTER PLUS	98
PRISM #	98
SCULPT 3D Ray-Tracing	179
TV-TEXT 3D Textanim.	198

GRAFIKDATEN

AEGIS Artpack-1	59
ART GALLERY #1	59
ART GALLERY #2	59
DONALD DUCKS PLAYGROUND	69
GRAFIKBILDERDISK #1	12

KABEL

AMIGA 1000 Druckerkabel	29
AMIGA Bildschirmkabel Scart	29
CENTR.Adap. 500/2000 Bausatz	29
CENTRONICS Adapter A500/2000	49

KALKULATION

ANALYTIC ART	98
ANALYZE 2.0 spreadsheet	298
LOGISTIX	298
MAXIPLAN PLUS Lotus komp.	398

LAUFWERKE

Laufwerk 3½ Zoll extern	348
Laufwerk 3½ Zoll intern	328

MUSIK

AEGIS AUDIOMASTER	98
AEGIS SONIX Musikprogramm	149
DELUXE MUSIC Construction Set	198
DNA MUSIC	69
DYNAMIC DRUMS	139
ENCORE mouse/keyb/macro	89
EYE PLAY 2	69
FRACTAL MUSIC	69
FUTURE SOUND II	337
INSTANT MUSIC	98
MUSIC STUDENT	98
PERFECT SOUND mit Digitizer	169
PRO MIDI STUDIO	298
PROTEIN MUSIC	69
SOUND SCAPE Sampler	179
STUDIO MAGIC	98
THE MUSIC STUDIO	98
WAVEBUILDER Supersound	69
WAVEFORM EASEL	69

MUSIKDATEN

60's GREATEST (45 min.)	49
70's GREATEST (45 min.)	49
80's GREATEST (50 min.)	49
BARBERSHOP (65 min.)	49
BEATLES Part 1 (40 min.)	49
BEATLES Part 2 (40 min.)	49
BEETHOVEN (40 min.)	49
BILLY JOEL (65 min.)	49
BROADWAY THEMES (40 min.)	49
CHRISTMAS (50 min.)	49
CHURCH MUSIC (50 min.)	49
CLASSICAL #1 (40 min.)	49
CLASSICAL #2 (40 min.)	49
CLASSICAL #3 (35 min.)	49
CLASSICAL #4 (30 min.)	49
CLASSICAL #5 (50 min.)	49
COMPOSER DISK Volume I	69
COMPOSER DISK Volume II	69
COMPOSER DISK Volume III	69
COUNTRY #1 (45 min.)	49
COUNTRY #2 (50 min.)	49
GOLD&PLATINUM (60 min.)	49
INSTR. DISK B-3 Organ	69
INSTR. DISK Melotron	69
INSTR. DISK Steeldrums	69
IT'S ONLY ROCK'N'ROLL	69
KENNY ROGERS (45 min.)	49
MOVIE THEMES (40 min.)	49
NOSTALGIA (45 min.)	49
POLKA PARTY (40 min.)	49
R. RODGERS SONGBOOK	49
ROCK Part 1 (50 min.)	49
ROCK Part 2 (50 min.)	49
SYMPHONY JUKEBOX	49
SYMPHONY MUSIC VIDEO	49
TV THEMES (35 min.)	49

SIMULATION

ACHELON Flugsimulator	129
FLIGHTSIMULATOR II	98
GALILEO Planetarium	149
JET Simulator	98
Scenery Disk #7 od. #11	49
SUPER HUEY	59
SURGEON Operationssimulation	69

SPEICHER

COMSPEC 2 MByte RAM	998
Speicher 512KB & Uhr f. A-500	249
Speichererweiterung 2 MByte f. A2000	795

SPIELE

A MIND FOREVER VOYAGING	89
ADVENTURE CONSTRUCTION	69
ALIEN FIRES adventure	98
ALT. REALITY 'THE CITY'	89
ARAZOK'S TOMB adv.	59
ARCHON game	89
ARCTICFOX game	69
ARENA & BRATACASS	79
AUTO DUEL sim.	119
BALANCE OF POWER	98
BALLYHOO mystery	79
BARDS TALE adv.	89
BEAT IT	29
BLACK CAULDRONS	98
BLACK JACK game	69
BORROWED TIME game	69
BOWLING	79
BRIDGE 4.0	89
BUREACRACY comedy	79
CHALLENGER	25
CHAMPIONSHIP BASEBALL	69
CHAMPIONSHIP BASKETBALL	69
CHAMPIONSHIP FOOTBALL	79
CHAMPIONSHIP GOLF	79
CHESSMASTER 2000 Schach	79
CHESSMATE Schach	49
COMPUTER BASEBALL	68
D'BUDDY	129
DECIMAL DUNGEON educ.	98
DEEP SPACE	79
DEFENDERS OF THE CROWN	79
DEJA VU	79
DELUXE MAPS	59
DEMOLITION	25
DETONATOR Spitzensound	69
DISCOVERY TRIVIA game	98
DR. FRUIT	29
DR. XES	98
EARL WEAVER BASEBALL	98
ENCHANTER adv.	59
FAERY TALE ADVENTURE	89
FIGHTER COMMAND	89
FINAL TRIP	29
FIRE POWER game	59
GALACTIC INVASION game	49
GALAXY FIGHT	29
GARRISON	59
GOLDEN OLDIES	59
GOLDEN PYRAMID	69
GRAND SLAM TENNIS	69
GRIDIRION	119
GUILD OF THIEVES Adv.	79
GUNSHIP game	86
HACKER II game	79
HALLEY PROJECT	69
HEX game	69
HEX graphic/strategy	89
HITCHHIKERS GUIDE Adv.	59
HOLLYWOOD HIJINX	69
Hollywood Poker	49
JEWELS OF DARKNESS	69
KAMPFGRUPPE strategy	109
KARATE	69
KARATE KID II	74
KARATE KING	49
KING OF CHICAGO game	89
KINGS QUEST 1	89
KINGS QUEST 2	89
KINGS QUEST 3	89
KNIGHT ORC adv.	79
LAND OF LEGENDS adv.	89
LEADER BOARD (Golf Game)	69
LEADER BOARD TOURNAMENT	39
LEATHER GODESSES	79
LITTLE COMPUTER PEOPLE	59
LYBIANS IN SPACE	59
MAGICIANS DUNGEONS	79
MARBLE MADNESS	69
MIND BREAKER	29
MIND FOREVER	79
MINDSHADOW	69
MISSION ELEVATOR	49
MOONMIST	79
PACK BOY	29
PHALANX	25
PHANTASIE III Wrath of Nikad	98
POKER	79
PORTAL	79
RETURN TO ATLANTIS	109
ROADWAR 2000 game	98
ROGUE Adventure	68
SHADOWGATE	79
SHANGHAI	69
SHOOTING STAR	29
SILICON DREAMS	69
SINBAD game	79
SOLITAIRE	49
SPACE PORT	49
SPACE FIGHT	29
SPACE QUEST	79
STAR GLIDER game	98
STARFLEET I	89
STATIONFALL	79
STRIP POKER	69
TASS TIMES IN TONETOWN	69
TEMPLE OF ASPHAI	68
TENTH FRAME	79
TERRORPODS	59
TEST DRIVE	69
THE GRID	98
THE PAWN Adventure	79
TRINITY	79
TURBO car racing	49
ULTIMA III	89
UNINVITED	79
VADER	29
VIDEO VEGAS	59
WINTERGAMES	59
WISHBRINGER	39
WIZARDS CROWN	99
WORLD GAMES	59
ZORK Trilogy (I+II+III)	119

SPRACHEN

AC BASIC Compiler	398
AZTEC C Commercial	898
AZTEC C Developers	498
AZTEC C Personal	439
LATTICE C Compiler V 4.0	448
METACOMCO Lisp	398
METACOMCO Makro Assembler	169
METACOMCO Pascal (ISO)	189
MODULA-2 Commercial	598
MODULA-2 Developer	298
MODULA-2 Standard	198
PASCAL UCSD	198

SYSTEME

AMIGA 2000 Grundgerät	2395
AMIGA 500 Grundgerät	1149

TEXT

CITY DESK Desktop P.	298
DESKTOP ARTIST	79
DYNAMIC WORD	298
FAST FONTS	79
FLOW V1.02 Idea Proc.	149
ORDER Desktop organizer	89
PAGE-SETTER (Umlaute)	228
PAGESETTER LASERSCRIPT	89
PRO WRITE	198
PUBLISHER 1000	349
SCRIBBLE	189
TALKER wordprocessor	149
VIZAWRITE Desktop dtsch.	179
VIZAWRITE DESKTOP engl.	189
ZUMA FONTS Vol. 1	59
ZUMA FONTS Vol. 2	59
ZUMA FONTS Vol. 3	59

TOOLS

BUTCHER GRAPHIC-CONV. + EDITOR	69
CLI MATE Diskutility	69
DEMONSTRATOR	69
DisCovery Disk Editor deutsch	198
DISCOVERY-SHELL	119
DISK TO DISK	98
DOS EXPRESS	59
DOS to DOS	98
FLOPPY ACCELERATOR	59
GIZMOZ 2.0	128
GRABBIT	59
KEY-GENIE	119
MARAUDER II	69
METACOMCO Shell	98
METACOMCO Toolkit	89
MIRROR HACKER PACKAGE	98
MIRROR Kopierprogramm	98
POWER WINDOWS C-Libs & Help	149
QUICK NIBBLE Duplicator	79
THE EXPLORER Debugger	98
TxED Editor	79
WOW disk cache system	79
ZING KEYS	89
ZING! V1.02	149

VIDEO

DIGI-VIEW Digitizer	289

ZUBEHÖR

BASIC KEYBOARD OVERLAY	19
DOS KEYBOARD OVERLAY	19
EASYL 500 Zeichentablett	698
EASYL 1000 Zeichentablett	798
EASYL 2000 Zeichentablett	898
Erweiterungskit AT	1695
Erweiterungskit XT	1098
HOST ADAPTER SCSI	495
JITTER-RID Filterglas	29
Joystick CONTROLLER	14,95
Joystick J-1000 SUPERMICRO	19
Joystick STARFIGHTER HM	24
Joystick STARMASTER	19,80
Joystick TAC 2 Heavy Metal	29
MD-120 3½" Teakdiskbox	79
MD-60 3½" Teakdiskbox	59
MD-60L 3½" Teakdiskbox	79
MOUSE HIDE Leder Pad	29
MOUSE PAD (9½" ★11")	18
PAL Video Karte AMIGA 2000	198
PRO MIDI INTERFACE	98
REFERENCE PAK (5 Cards)	39
TIME SAVER dtsch.	178
TRACKBALL	89
TV Modulator für AMIGA	59

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten

amigaland
a. koppisch
hohenwaldstraße 26
6374 steinbach

Bestellservice:
06171/71846

Alle Preise sind Endpreise.
Mindestbestellwert DM 50,-.
Versand ausschließlich gegen Nachnahme oder Vorkasse.

und Recht als »Künstler« unter den Amiga-Textsystemen bezeichnen kann. Daß beide gleichermaßen darauf aus sind, die grafischen Fähigkeiten des Amiga voll auszunutzen, zeigt sich schon an der Gestaltung der Arbeitsfenster. Bei beiden informiert eine mit Pfeilen, Dreiecken und Gadgets bestückte Statuszeile jederzeit über die wichtigsten Formateinstellungen. In ihr lassen sich auch die Ränder, die Tabulatoren und (bei Prowrite) die Markierung für die Absatzeinrückung bequem mit der Maus einstellen (Bild 2). Gewöhnungsbedürftig ist bei beiden sicherlich, daß die Textbreite als Maßeinheit und nicht in Anschlägen angegeben werden muß. Prowrite bietet dabei als besonderen Service für kontinentaleuropäische Kunden die Möglichkeit, das stilisierte Lineal in Zentimetern anzuzeigen, Vizawrite rechnet nur in inches (Zoll).

Die Künstler

Der Grund für diese etwas ungewöhnliche Art der Formatbestimmung ist darin zu suchen, daß beide Programme ständig in Proportionalschrift arbeiten. Dadurch differiert die Zahl der Anschläge von Zeile zu Zeile, weil jedes Zeichen nur so viel Platz wie nötig verbraucht — im Gegensatz zur Schreibmaschine oder den meisten Zeichensätzen eines Druckers, wo ein »I« ebensoviel Raum einnimmt wie ein »W«. Durch die Verwendung der Proportionalschrift macht der Text schon auf dem Bildschirm einen sehr eleganten Eindruck, zumal beide Programme alle Zeichensätze verwenden können, die sich an den Amiga-Standard halten. Vizawrite beschränkt sich dabei auf die herkömmlichen Workbench-Fonts, während Prowrite noch vier eigene Zeichensätze mitbringt.

Der wohl größte Unterschied zwischen den beiden Textsystemen besteht darin, daß Prowrite nicht mit Farben geizt (Bild 3), während Vizawrite-Benutzer mit Schwarz und Weiß auskommen müssen. Allerdings sind die insgesamt sieben Farbtöne von Prowrite nicht veränderbar. Stärker noch als bei der Gestaltung von Texten macht sich der Unterschied bei der Grafikeinbindung bemerkbar. Nicht genug damit, daß Vizawrite nur Schwarzweiß-Bilder akzeptiert; eine Routine zum Umwandeln der Farben einer Grafik in Graustufen fehlt ebenfalls. Will man die Funktion sinnvoll nutzen, wird ein Zusatzprogramm wie der »Butcher« nötig, das dann diese »Rechen-Aufgabe« übernimmt. Ganz ohne Umrechnen kommt auch Prowrite nicht aus, denn allzu bunte Bilder müssen an die vorhandenen Farbtöne angepaßt werden. Dabei kann man vor dem Laden der Grafik bestimmen, wie »hart« die Farbübergänge ausfallen sollen. Unterschiede gibt es auch bei der weiteren Bearbeitung der Grafik. Bei Vizawrite kann sie nicht nur horizontal verschoben, sondern auch in ihrer Größe verändert werden. Allerdings ist es nicht möglich, Text neben einem Bild zu plazieren. Daß das technisch machbar ist, zeigt Prowrite: Nach dem Anklicken mit der Maus kann man die Zeichnung beliebig verschieben und auch über bereits bestehenden Text legen oder diesen im nachhinein noch verändern. Das alles ist kein Problem, weil Prowrite Grafik und Text vollkommen unabhängig voneinander verwaltet — das kennt man sonst nur noch von »Deluxe Print«.

sicht allerdings die bei beiden Programmen mangelhafte Druckeransteuerung aus. Von einem professionellen Anwender kann man wohl kaum erwarten, daß er sich bei der Auswahl des Druckers nach den Preferences-Treibern richtet. Genau das setzen die beiden Künstler unter den Amiga-Textsystemen aber voraus, selbst wenn Vizawrite noch eigene Druckertreiber mitbringt. Prowrite geht noch einen Schritt weiter: Auch das Seitenlayout wird durch die Preferences-Einstellungen bestimmt und kann im Programm nicht verändert werden. Das kann man niemandem auf Dauer zumuten, weder dem Textprofi noch dem »Amateur«.

Da paßt es ins Bild, daß sich Prowrite bei Verwendung eines 24-Nadel-Druckers für die Hardcopy einer einzigen DIN-A4-Seite länger als eine halbe Stunde Zeit läßt — eben weil es die langsamen Amiga-Druckertreiber einsetzt. Verglichen damit sind die Vizawrite-eigenen Treiber wahre Sprinter, denn sie benötigen für die gleiche Aufgabe allenfalls fünf Minuten. Allerdings beschränken

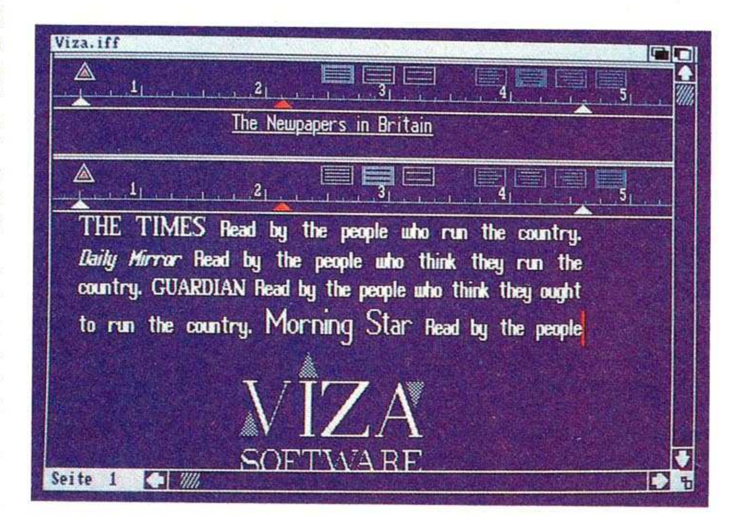


Bild 2. Zeilenlineal und beliebige Fonts bei Vizawrite

Daß beide Programme vollkommen nach dem WYSIWYG-Prinzip arbeiten, daß man den Text also schon auf dem Bildschirm so sieht, wie er später ausgedruckt wird, versteht sich fast schon von selbst. Zudem wird der Text automatisch neu umbrochen (also durchformatiert). Die Kehrseite der Medaille ist allerdings der aus all diesen optischen Leckerbissen resultierende langsame Bildaufbau. Für den täglichen Einsatz, beispielsweise im Büro, sind Prowrite und Vizawrite nicht zuletzt aus diesem Grund nur bedingt geeignet. Noch negativer wirkt sich in dieser Hinsich beide Programme darauf, eine einfache Hardcopy zu erstellen, so daß der Ausdruck auch auf einem hochwertigen Drucker noch eine deutliche »Klötzchenbildung« bei den Buchstaben erkennen läßt. Abhilfe würden hier bestimmte, auf den jeweiligen Druckertyp abgestimmte Treiber schaffen, die in der höchsten verfügbaren Grafikauflösung arbeiten. So aber vermag das Ergebnis allenfalls mittlere Ansprüche zufriedenzustellen. Und die Neigung, den Text auf herkömmliche Art auszugeben, also unter Verwendung der Druckerzeichensätze, wächst.

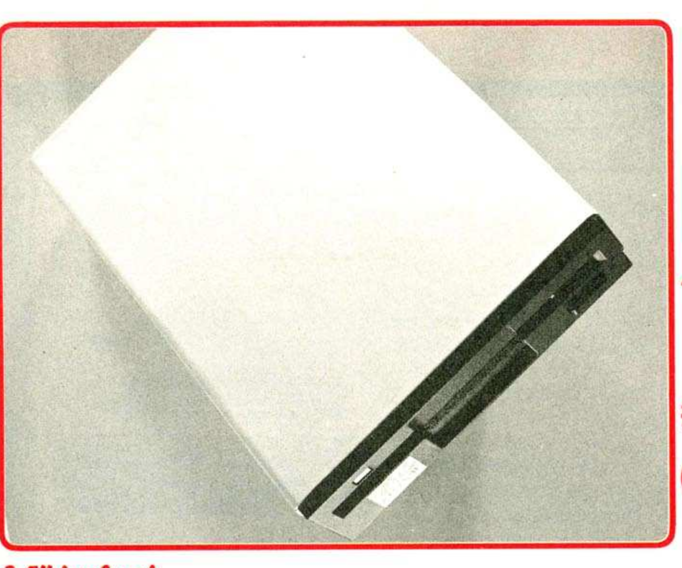
Doch da sträuben sich wiederum Vizawrite und Prowrite. Wenn in einem Text mehrere Schriften verwendet wurden, ist es mit dem WYSIWYG-Anspruch nicht mehr weit her. Bei Prowrite muß schon das gesamte Dokument mit dem Amiga-Font Topaz 11 geschrieben sein, damit die Formatierung (zum Beispiel Blocksatz) auch auf dem Papier noch stimmt. Der Benutzer von Vizawrite hat (seit der Programmversion 1.05) eine etwas größere Auswahl: Alle Amiga-Fonts mit einer Höhe von 12 und mehr Bildpunkten sorgen für ein (fast) korrektes Textformat auch beim Ausdruck. Allerdings tanzen hin und wieder einzelne Buchstaben aus der Reihe und stehen am rechten Rand über.

Die Funktionellen

Erheblich professioneller präsentieren sich unsere beiden anderen Testkandidaten, die allerdings auch deutlich weniger Wert legen auf nett gestaltete Textfenster. Schon Becker Text ist nicht gerade üppig ausgestattet mit optischen Accessoires, hält den Anwender mit einer Info- und einer Tabulatorzeile aber jederzeit auf dem laufenden. Bei Word Perfect hingegen haben die Programmierer etwas zu viel »abgespeckt«. Eine Statuszeile am unteren Bildrand ist die einzige ständige Informationsquelle des Benutzers. Von ihr erfährt er aber kaum mehr als die Cursorposition und muß erst einmal einige Tasten drücken, bevor er Näheres über die Randeinstellung, Tabulatormarkierungen und ähnliches erfährt. Das ist ziemlich störend und mag darauf zurückzuführen sein, daß Word Perfect vom PC auf den Amiga übertragen wurde. Und zwar vor dem Hintergrund, daß PC-Benutzer sich auch bei Benutzung des Programms auf dem Amiga nicht sehr umstellen müssen. Das ist zwar ein hehrer Grundsatz, nur wirkt er sich mitunter negativ auf die Bedienungsfreundlichkeit von Word Perfect aus. Da die meisten PCs ohne Maus auskommen müssen, waren die Programmierer nämlich gezwungen, sämtliche Funktionen auf die zehn F-Tasten zu verteilen, die nun samt und sonders vierfach belegt sind. Das mag für Freunde des Sinclair-Spectrum kaum der Rede wert sein, sind sie doch von dessen Tastatur eine bis zu sechsfache Tastaturbelegung gewöhnt.

Frischer Wind auf dem Hardwaresektor

ALCOMP
COMPUTERHARDWARE



3,5" Laufwerk

Für alle Amiga's ● einstellbare Gerätenummer ● Abschaltbar ● Metallgehäuse ● Superflach 1 Zoll (2,54 cm) ● TEAC Lauwerk

Komplett anschlußfertig **298.-**

TEAC FD 135 FN 3,5"

1MB ● 1 Zoll (2,54 cm) hoch **239.-**

Laufwerkanschlußkabel

Zum Anschluß von Laufwerken an alle Amiga's
Mit Ansteuerelektronik **39.-**

3-fach Steckplatzerweiterung für Laufwerke

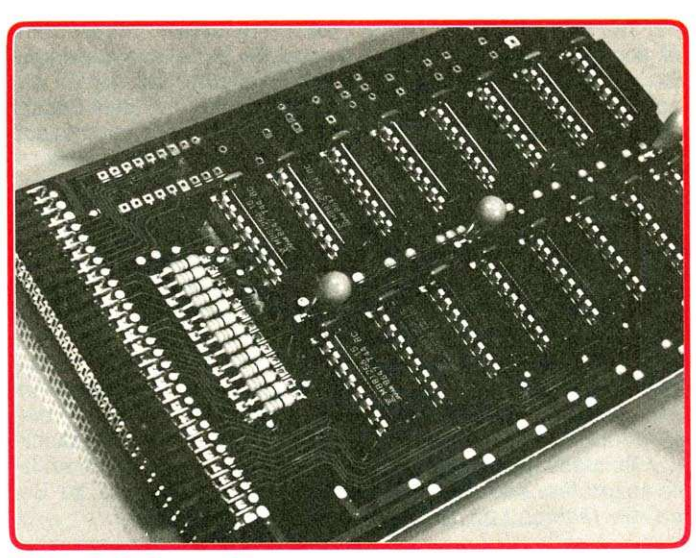
Jeder Steckplatz abschaltbar und einstellbare Laufwerknummer ● Steckplatzerweiterung direkt am Amigagehäuse ● Dadurch keine Kabellängenpropleme

Anschlußfertig zum Alcompsuperpreis von **49.-**

MIDI - Interface

4 Kanäle einschließlich 1 Thru ● Optische Datenanzeige ● Formschönes Gehäuse

Wahnsinnspreis von nur **89.-**

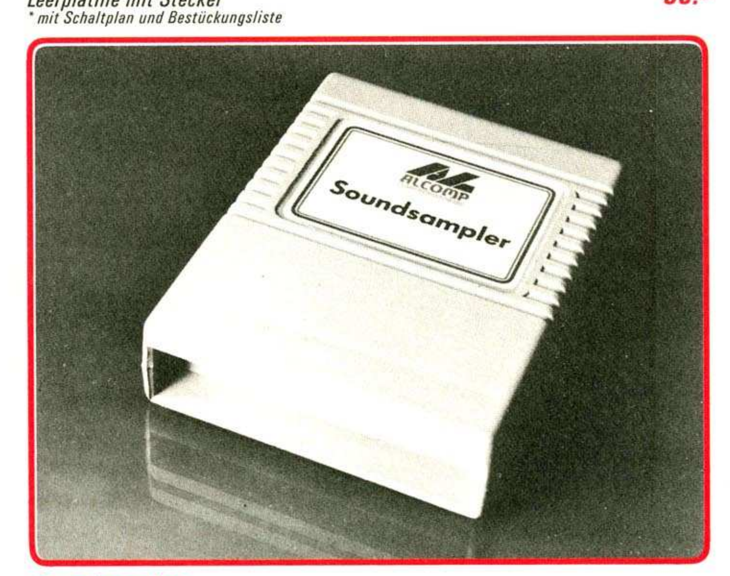


500er Speichererweiterung

Für 500k zusätzliches RAM ● Alle RAM's gesockelt ● Selbstkonfigurierend ● Abschaltbar ● Uhrenschaltung auf Platine mit Akku- bzw. Batteriepufferung nachrüstbar

Komplett mit 512K ***189.-**
Superpreis mit Uhr ***219.-**
Bauteilesatz für Uhr ohne Akku **24.-**
Leerplatine mit Stecker ***39.-**
* mit Schaltplan und Bestückungsliste

ausgereifte Ingenieurleistung ● 14 Tage Umtauschrecht ● 2 Jahre Garantie ● fast alle IC'S gesokkelt ● nur professionelle Leiterplatten ● Bauteile namhafter Hersteller ● mit Bedienungsanleitung ● Blockschaltbild ● teilweise Schaltplan



Soundsampler

Für Amiga 1000 und 500 mit Software ● Type bei Bestellung bitte angeben ● 8-Bit Datenbreite ● Betrieb am Paralellport (Druckerport) ● Mit Vorverstärker für Micro-Anschluß (Cinch-Buchsen) ● Musik- und Sprachdigitalisierung möglich ● Arbeitet mit fast allen Digitizer-Programmen ● Formschönes Gehäuse

Superpreis **79.-**

Bestellung und Versand

ALCOMP
A. Lanfermann
Lessing Str. 46
5012 Bedburg
Tel. 0 22 72/15 80

Nachnahmeversand NN-Spesen 7.50 DM b. Vorkasse 3.- DM. Auslandsbestellungen: Nachnahmeversand NN-Spesen 10.- DM b. Vorkasse 5.-DM. Wir liefern Ihnen auf Ihre Rechnung und Gefahr zu den Verkaufs- und Lieferbedingungen des Elektronikgewerbes. Postgiroamt Köln (BLZ 370 100 50) 275 54-509

Wir suchen ständig Hardware-Entwicklungen. Wir garantieren gute Umsatzprovisionen und ehrliche Abrechnung

Entwurf + Druck PLUM, Kerpen-Sindorf, TEL. 0 22 73/5 30 91

Auf dem Amiga jedoch ist diese Form der Bedienung nicht nur antiquiert, sondern auch ärgerlich. Zwar müssen Maus-Freunde nicht auf ihr »elektronisches Haustier« verzichten, aber die F-Tasten haben Vorrang, so daß man sich durch diverse Menüs und Untermenüs klicken muß, bevor man bis zu der gewünschten Funktion vorgedrungen ist.

Zumindest in diesem Punkt hat Becker Text die Nase klar vorn. Die Bedienung erfolgt, wie man es inzwischen von vielen Amiga-Programmen gewohnt ist, entweder bequem über die Maus oder mit Hilfe der sogenannten »Shortcuts«, also Tastenkombinationen nach dem Muster <Amiga>-<Buchstabe>. Zusätzlich lassen sich die F-Tasten in drei Ebenen frei belegen, und zwar sowohl mit Funktionsaufrufen wie etwa »Block löschen« als auch mit Floskeltexten (»Sehr geehrte Damen und Herren ...«). Beides läßt sich auch bei Word Perfect realisieren. Dazu steht mit den sogenannten »Makros« eine enorm vielseitig Einrichtung zur Verfügung, die es erlaubt, Befehlssequenzen oder Textpassagen in Windeseile abzurufen. Allerdings werden die Makros von Diskette nachgeladen, so daß man nach einiger Zeit vor dem Problem steht, sich die Namen diverser Makros merken zu müssen. Zudem erfordert Word Perfect mindestens ein zweites Laufwerk, besser noch eine Festplatte, weil das Programm nicht nur zum Nachladen der Makro-Befehle immer wieder auf die Startdiskette zurückgreift. Becker Text ist in diesem Punkt weniger anspruchsvoll, verlangt aber wie sein amerikanischer Kontrahent mindestens 1 MByte Arbeitsspeicher, um seine Vorzüge voll ausspielen zu können. Dazu gehört zum Beispiel seine sehr schnelle Arbeitsgeschwindigkeit, die zum Teil darauf zurückzuführen ist, daß Becker Text den Text nicht automatisch neu umbricht, denn das ist rechenintensiv und somit zeitraubend. Erst wenn der Benutzer die <Help>-Taste drückt, wird das Geschriebene neu durchformatiert. Weil das sehr schnell geht, wirkt sich diese Form des Umbruchs eher positiv als negativ aus. Auch die Füllpunkte, die das Programm für eigene Leerzeichen in den Text einfügt, etwa beim Blocksatz, sowie die Absatzmarkierungen sind allenfalls zu Beginn leicht irritierend.

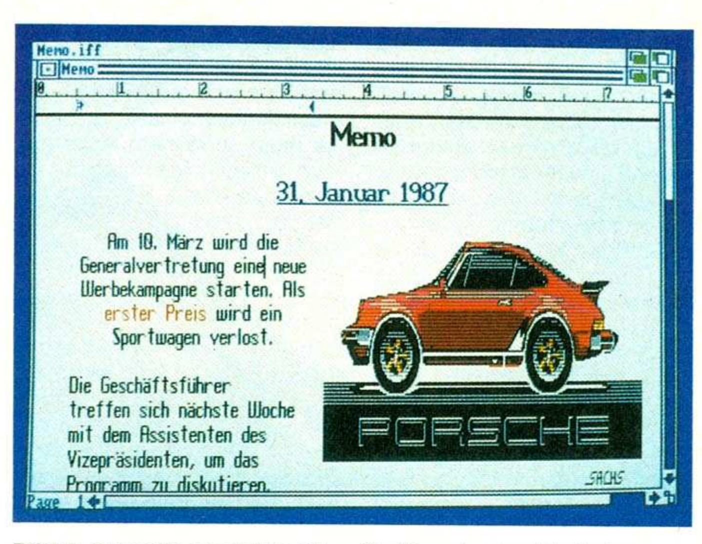


Bild 3. Prowrite bindet farbige Grafiken in den Text ein

Sowohl Becker Text als auch Word Perfect vermitteln nicht zu jedem Zeitpunkt das Gefühl des »What you see is what you get«. Während man bei dem deutschen Produkt wenigstens sämtliche Schriftattribute schon auf dem Bildschirm zu sehen bekommt, zeigt Word Perfect selbst »Super«- und »Subscript« nur noch in der Statuszeile an. Blocksatz wird ebenfalls erst auf dem Papier realisiert, die Kopf- und Fußzeilen bekommt man nur vom Haupttext getrennt zu sehen. Grafiken können nur bei Becker Text eingelesen werden, wenn auch lediglich in schwarzweiß. Dafür rechnet das Programm allerdings auf Wunsch selbst die Farben in Grautöne um und bietet die Möglichkeit, Text auch neben einem Bild zu plazieren. Bei Word Perfect hingegen müssen Balkendiagramme wenig aussagekräftig aus Buchstaben und Sonderzeichen zusammengesetzt werden.

Die Stärken beider Programme liegen dafür auf anderen

Programm-Name	Becker Text Amiga	Prowrite	Vizawrite	Word Perfect
Preis	199 Mark	198 bis 398 Mark	198 Mark	798 Mark
Handbuch/Menüs in	deutsch/deutsch	deutsch/englisch	deutsch/deutsch	englisch/englisch
WYSIWYG	teilweise	vollkommen	vollkommen	kaum
Zeichensätze	zwei eigene	beliebig (Amiga-Standard)	beliebig (Amiga-Standard)	ein eigener
Grafik-Einbindung	ja, s/w mit Umrechnung	ja, farbig m. Umrechnung	ja, s/w ohne Umrechnung	nein
Steuerung über	Maus, Shortcuts, F-Tasten	Maus, Shortcuts, F-Tasten	Maus, Shortcuts	F-Tasten, Maus, Makros
Empfehlenswerte Speichergröße	1 MByte	512 KByte	512 KByte	1 MByte
Mehrfensterverarbeitung	ja	ja	ja	ja
Silbentrennung	automatisch (abschaltbar)	keine	manuelle Trennvorschläge	halbautomatisch
Datenformat (neben eigenem)	ASCII,IFF	ASCII,IFF	ASCII,IFF	ASCII
Kopf-/Fußzeilen	je zwei	beliebig viele	beliebig viele	beliebig viele
Fuß-/Endnotenverwaltung	nein	nein	nein	ja
Lexikon	maximal 2 gleichzeitig im Arbeitsspeicher	nein	nein	eines von Diskette (auch RAM:) plus Synonymwörterbuch (beides englisch)
Arbeitsgeschwindigkeit	hoch	mäßig	niedrig	mittel
Bildschirmaufbau (Umbruch)	auf Tastendruck	automatisch	automatisch	automatisch/ auf Tastendruck
Druckertreiber	eigene, editierbare	Preferences	eigene/Preferences, nicht editierbar	eigene, mit Zusatzprogramm editierbar
Phrasenspeicher	über F-Tasten	nein	von Diskette	von Diskette
Serienbrief-Funktion	ja	nein	ja	ja
Index- und Inhaltsverzeichnis	können automatisch beim Ausdruck erstellt werden	nein	nein	ja, können vor Ausdruck angesehen werden
Schriftarten bei Ausdruck mit	Pica, Elite, Schmal- und Proportionalschrift	Pica	Pica, Elite, Schmal- und Proportionalschrift	Pica, Elite, Schmal- und Proportionalschrift
Hardcopy	nein	ja	ja	nein
Kopierschutz	nein	nein	nein	nein
Rechnen im Text	ja	nein	nein	ja
Eingabemasken	ja	nein	nein	ja
mehrspaltiger Text	ja, nur bei Ausdruck	nein	nein	ja, maximal 5

Gebieten. So bietet Word Perfect als bisher einziges Textsystem für den Amiga eine Fuß- und Endnotenverwaltung. Wer jemals einen wissenschaftlichen Text verfaßt hat und dabei mit unzähligen Anmerkungen zu kämpfen hatte, die zum Teil schon am Fuß der betreffenden Seite, zum Teil auch erst zusammengefaßt am Ende des Textes aufgeführt werden müssen, der mag auf diese Funktion nicht mehr verzichten. Vollautomatisch sorgt Word Perfect dafür, daß die Fußnoten auf jeden Fall am Ende der zugehörigen Seiten stehen, egal wie oft das Textformat zwischendurch geändert wurde. Endnoten numeriert das Programm selbständig durch und faßt sie auf einem eigenen Blatt zusammen. Zwar kann Becker Text in diesem Punkt nicht mithalten, bei anderen Word-Perfect-Leckerbissen hat das Produkt aus Düsseldorf aber durchaus Gleichwertiges zu bieten.

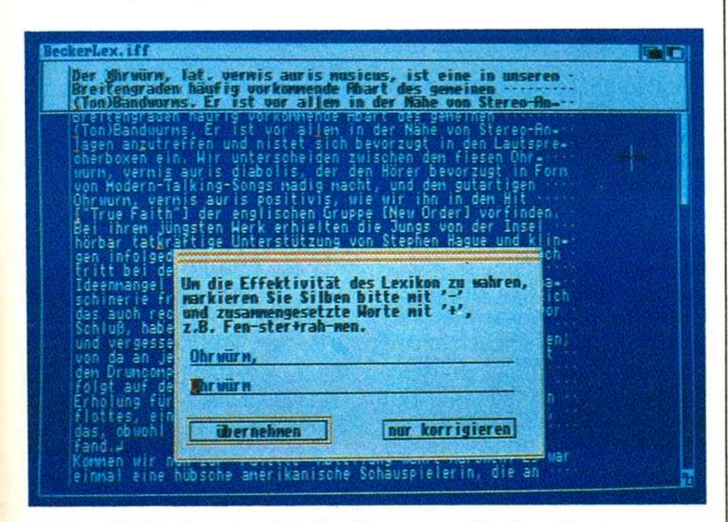


Bild 4. Dialogfenster des Lexikons von Becker Text

Ein Wörterbuch

Tippfehler sind ein lästiges, aber kaum vermeidbares Übel, und selbst wenn man seinen Text mehrere Male aufmerksam durchliest, kann man nicht sicher sein, sie alle entdeckt zu haben. Eine der nützlichsten Fähigkeiten moderner Textsysteme ist daher sicherlich die automatische Rechtschreibüberprüfung. Dabei wird der Text Wort für Wort mit dem »eingebauten« Wörterbuch des Programms verglichen. Bei jedem unbekannten Begriff wird der Prüfvorgang unterbrochen und eine entsprechende Meldung ausgegeben, verbunden mit der Bitte um Korrektur. Word Perfect gibt zusätzlich mögliche richtige Schreibweisen des unbekannten Wortes an, während sich Becker Text darauf beschränkt, den Begriff in einer Dialogbox anzuzeigen. Der Anwender muß sich nun entscheiden, ob er das Wort überspringen, nur korrigieren oder in den Wortschatz des Lexikons aufnehmen will. Bei Word Perfect genügt für letzteres ein Mausklick oder Tastendruck, während Becker Text vom Benutzer schon etwas mehr Eigeninitiative verlangt. Das hängt vornehmlich mit den unterschiedlichen Konzeptionen der Wörterbücher zusammen. Word Perfect arbeitet mit einem sehr umfangreichen »Ganzwort-Lexikon«, das in der Regel auf der Diskette nach den Wörtern sucht. Becker Text hingegen erkennt auch zusammengesetzte Worte, wenn erst einmal deren Bestandteile im Wortschatz des Lexikons enthalten sind (Bild 4). Ein Beispiel: Nachdem Sie die Begriffe »Hand« und »Fußball« in der richtigen Form, das heißt als drei einzelne Wörter, in das Lexikon aufgenommen haben, erkennt Becker Text automatisch auch das Wort »Handball«. Dadurch wird erreicht, daß der Umfang des Wörterbuchs, und damit sein Speicherplatzbedarf, so gering wie möglich gehalten wird. Das ist wichtig, weil das Becker Text-Lexikon in vollem Umfang in den Speicher geladen wird, um auf Wunsch auch »online« arbeiten zu können. Es überprüft dann die Rechtschreibung schon während des Eintippens und nicht erst nach Fertigstellung des Textes. Befände sich das Lexikon dabei nur auf der Diskette, müßte ständig nachgeladen werden — ein Vorgang, der für diesen Zweck viel zu zeitraubend wäre. Sehr praktisch ist außer-

dem, daß man das Lexikon bei Bedarf einladen und korrigieren kann. Auch das Anlegen eigener Wörterbücher, die zum Beispiel Fachtermini enthalten können, ist möglich. Das Word Perfect-Lexikon liegt derzeit leider nur in englisch vor und führt überdies zum Systemabsturz, sobald es auf die Umlaute trifft. Auch ein weiteres Bonbon des Programms, das bei Becker Text nicht zu finden ist, hat für den deutschen Anwender derzeit einen geringen Wert: der Thesaurus. Das ist ein Synonym-Wörterbuch von der Diskette, das dem Anwender mit Rat und Tat zur Seite steht, wenn er Wortwiederholungen in Grenzen halten will (Bild 5).

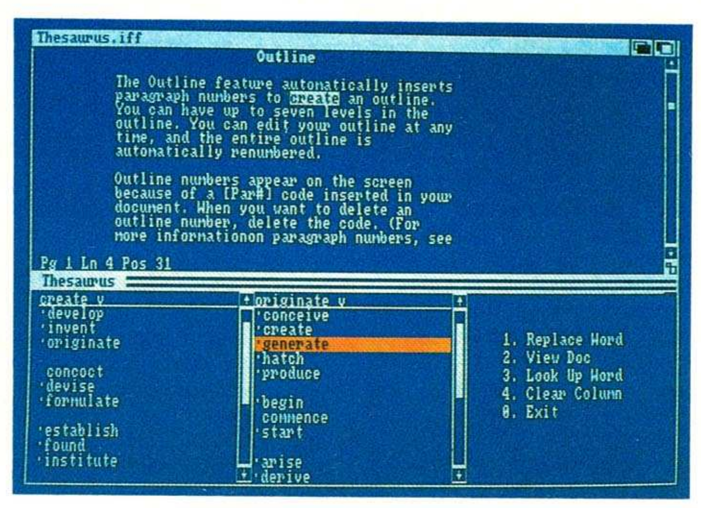


Bild 5. Das englische Synonym-Wörterbuch von Word Perfect

Wer alle Schriftattribute, die er auf dem Bildschirm verwendet hat, auch zu Papier bringen will, ist nicht selten darauf angewiesen, daß entweder die mitgelieferten Druckertreiber perfekt an das eigene Gerät angepaßt sind, oder daß er, wenn nötig, selbst eingreifen und den Treiber nach den eigenen Wünschen verändern kann. Beides ist sowohl bei Becker Text als auch bei Word Perfect (fast) ohne Schwierigkeiten möglich. Bei dem deutschen Programm können die Treiber, die speziell für Becker Text und seinen »kleinen Bruder« Textomat entwickelt wurden, wie ein Text eingeladen und nach Belieben verändert werden. Word Perfect ist mit 251 mitgelieferten Druckertreibern weit üppiger ausgestattet als Becker Text, macht es dem Benutzer dafür aber schwerer, selbst in die Form des Datentransfers einzugreifen. Amerikanische Anwender werden wohl auch kaum gezwungen sein, an den im Grunde exzellenten Treibern Änderungen vorzunehmen. Mancher deutsche Käufer wird sich allerdings verwundert die Augen reiben, wenn er feststellen muß, daß die Umlaute — obwohl auf dem Bildschirm noch ausnahmslos vorhanden — beim Ausdruck plötzlich fehlen oder »verstümmelt« wurden. Da hilft dann nur der Griff zum mitgelieferten »PrintDef«-Programm, um den Fehler zu beheben (wie das geht, zeigen wir Ihnen in dem Artikel »Tips und Tricks für Word Perfect« auf Seite 98 in dieser Ausgabe). Hinzu kommt, daß die Dokumentation für dieses Zusatzprogramm nur als Text auf der »Learn«-Diskette vorliegt. Nun ist der zum einen so lang, daß er ohne Speichererweiterung gar nicht vollständig eingelesen werden kann, und zum anderen: Wie soll ihn jemand ausdrucken, dessen Drucker sich nicht mit dem Word Perfect-Treiber versteht?

Es ist wohl unvermeidlich, daß die Fehleranfälligkeit mit der Anzahl der Funktionen ansteigt. Die Fülle der bei unserem Test zutage getretenen Unzulänglichkeiten deutet allerdings bei beiden Programmen (und auch bei Vizawrite) darauf hin, daß die Testphase um einige Wochen hätte verlängert werden müssen. Word Perfect etwa stürzt grundsätzlich ab, sobald ein ASCII-Text geladen wird, der Umlaute enthält.

Becker Text soll, laut Handbuch, die Fähigkeit besitzen, den bis zu 999 Zeichen breiten

Fortsetzung auf Seite 148

AMIGA-WERTUNG

Software: Word Perfect (englisch)

7,4 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■	■	■	■
Bedienung	■	■	■			
Erlernbarkeit	■	■	■			
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Preis und Leistungsumfang machen Word Perfect weniger für den gelegentlichen Schreiber, sondern für den Verfasser von Artikeln, Referaten, Büchern oder ähnlichen Anwendungen interessant. Word Perfect nutzt nur teilweise den Komfort der Benutzeroberfläche des Amiga.

Positiv: Wörterbücher; Serienbrieffunktion; Fußnotenverwaltung; Dokumentation; Rechenfunktion

Negativ: keine automatische Silbentrennung; nicht absturzsicher; nicht durchgehend WYSIWYG

DATEN

Produkt: Word Perfect

Preis: 798 Mark

Hersteller: Word Perfect Corporation

Anbieter: Word Perfect Software GmbH; Soltau Electronics; Atlantis u. a. vollständige Adressen entnehmen Sie bitte dem Anzeigenteil.

AMIGA-WERTUNG

Software: Prowrite

5,8 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■				
Bedienung	■	■	■			
Erlernbarkeit	■	■	■			
Leistung	■	■	■			

Fazit: Die zur Zeit einzige Textverarbeitung, mit der in farblich gestaltete Texte farbige Grafiken eingebunden werden können. Für die tägliche Erfassung bloßer Textdokumente wegen der relativ langsamen Verarbeitungsgeschwindigkeit nur bedingt geeignet.

Positiv: vielfarbige Texte, Mehrfensterbetrieb, kein Kopierschutz

Negativ: durch fehlende Implementation eigener Druckertreiber langsamer Ausdruck; Druckerparameter nur über Preferences einstellbar; englische Bedienerführung; keine Trennautomatik

DATEN

Produkt: Prowrite

Preis: 198 bis 398 Mark

Hersteller: New Horizons

Anbieter: gutsortierter Fachhandel

AMIGA-WERTUNG

Software: Becker Text

8,5 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■		
Erlernbarkeit	■	■	■	■		
Leistung	■	■	■	■		

Fazit: Das Programm bietet gute Leistungen in den Grundfunktionen der Textverarbeitung. Schwächen bei den Sonderfunktionen führten zur Abwertung. Nicht zuletzt durch den günstigen Preis ist Becker Text empfehlenswert.

Positiv: Trennautomatik; veränderbare Druckertreiber; hohe Arbeitsgeschwindigkeit; Rechenfunktionen; grafikfähig; Serienbrief

Negativ: Durch Komfortmängel in der Textdateiverwaltung und Indexerstellung wirkt das Programm in Einzelheiten unausgereift; keine Fußnoten

DATEN

Produkt: Becker Text

Preis: 199 Mark

Hersteller: Data Becker

Anbieter: gutsortierter Fach- und Einzelhandel

AMIGA-WERTUNG

Software: Vizawrite

6,9 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■			
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■		
Erlernbarkeit	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■			

Fazit: Vizawrite ist interessant für Anwendungen, bei denen es auf abwechslungsreiche Gestaltung des Schriftbildes oder die Einbindung von zweifarbigen Grafiken ankommt. Für eine Textverarbeitung, die diese Funktion nicht benötigt, ist die Geschwindigkeit zu langsam.

Positiv: Mehrfensterverarbeitung; vielfältige Funktionen zur Textgestaltung; Serienbrieffunktion; kein Kopierschutz; Update-Service

Negativ: sehr langsam; Programmierfehler führen zum Absturz; keine individuelle Druckeranpassung; Mängel beim Ausdruck; keine Trennautomatik

DATEN

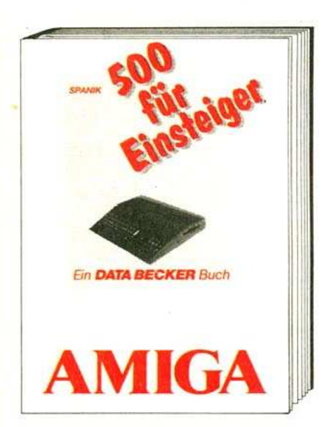
Produkt: Vizawrite

Preis: 198 Mark

Hersteller: Viza Software

Anbieter: DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden, Tel. 06121/560085

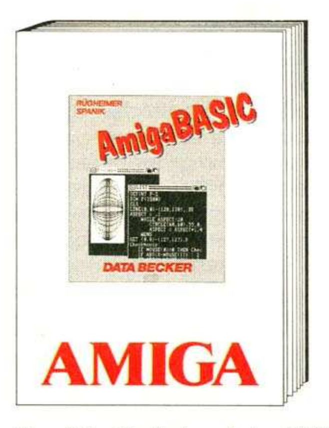
AMIGA BUCHHITS



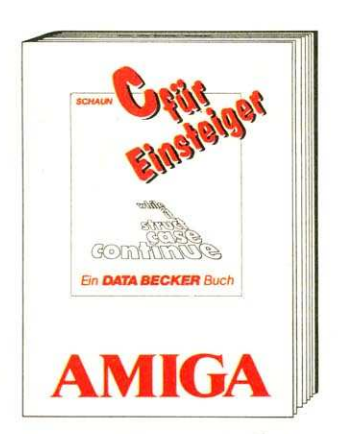
Wählen Sie gleich den richtigen Einstieg zu Ihrem Amiga 500. Denn das Handbuch läßt Sie dabei völlig allein. Versuchen Sie es lieber gleich mit Amiga 500 für Einsteiger. Hier heißt es: anschließen und loslegen. Verständlich für jedermann zeigt Ihnen dieses Buch: Workbench, AmigaBASIC, CLI und AmigaDOS. Locker aufbereitet bietet es Ihnen alles Wissenswerte. Bis hin zu den beim Amiga 500 mitgelieferten Zusatzprogrammen.
Amiga 500 für Einsteiger
343 Seiten, DM 39,–



Läßt das Handbuch Sie auch in so manchen Dingen allein, das große Amiga-2000-Buch nicht. Hier finden Sie eine umfassende Einführung in die Arbeit mit Ihrem neuen Rechner – und mehr als das. Sind Sie erst einmal mit dem Amiga 2000 „per Du", zeigen Ihnen die Autoren, was einen Amiga-Profi ausmacht: Kickstart im RAM, PC-Audioausgänge, erste Hilfe bei Hard-disk-Abstürzen, Laufwerkeinbau in den Amiga 2000 und, und, und. Sollten Sie also noch Fragen zu Ihrem Rechner haben, hier finden Sie die Antworten.
Das große Amiga-2000-Buch
Hardcover, 684 Seiten, DM 59,–



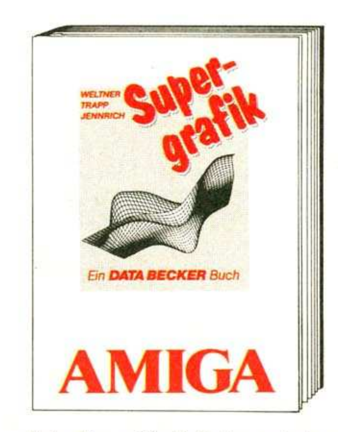
Das erfolgreiche Buch zu Amiga-BASIC. Erweitert um Kickstart 1.2, neuer Workbench und Amiga 500 & 2000. Alles, was BASIC-Programmierern Spaß macht: Grafik und Sound, Laden und Speichern von Graficraft-Bildern in BASIC-Programme, sequentielle und relative Dateien, Business-Grafik, Computeranimation, Windows, Umgang mit IFF-Bildern, Sprachausgabe und, und, und. Das Buch für Einsteiger, Aufsteiger und Profis.
AmigaBASIC
Hardcover, 774 Seiten, DM 59,–



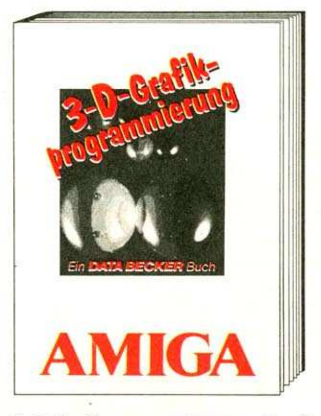
C an einem Wochenende? Durchaus möglich! Mit C für Einsteiger. Ein Einführungskurs, der Ihnen schnell und einfach die wichtigsten Grundlagen dieser Sprache vermittelt. Vom ersten Programm bis hin zu den Routinen in den Bibliotheken. Mit dem gesamten Sprachumfang und den besonderen Features von C. Zahlreiche Tips & Tricks zur Programmierung und eine Beschreibung der beiden Compiler Lattice C und Aztek runden das Ganze ab.
Amiga C für Einsteiger
254 Seiten, DM 39,–



Alles zum Amiga. In einem Band und absolut auf dem neuesten Stand: 68000-Prozessor, CIA, Blitter, Customchips, die wichtigsten Strukturen von EXE, I/O-Handhabung, Verwaltung der Ressources, Multitasking, EXEC-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, IFF-Format, Programmstart von CLI und Workbench, Programmierung der EXEC- und DOS-Routinen und, und, und. Eben ein typischer Intern-Band, in dem wieder einmal nichts Wissenswertes fehlt.
Amiga Intern
Hardcover, 639 Seiten, DM 69,–



Keine Frage: Grafik ist das zentrale Thema des Amiga. Hier das entsprechende Know-how, um den Amiga aus der Reserve zu locken: Grafikprogrammierung mit den vorhandenen BASIC-Befehlen, Nutzung der Libraries, die Register der Grafik-Chips, CAD, Aufbau und Programmierung von Screens, Windows, HAM, Halfbrites und Interlace aus BASIC und C. Das Amiga-Buch zum Thema Nr. 1!
Amiga Supergrafik
Hardcover, 686 Seiten, DM 59,–



3-D-Grafikprogrammierung – hier finden Sie Grafikalgorithmen für absolut realistisch gestaltete Bilder. Die einzelnen Vorlagen lassen sich dabei mit einem Editor problemlos eingeben und solange durch die Wahl verschiedener Materialien, Farben, Lichtquellen und Spiegelungen verfeinern, bis sie eine absolut naturgetreue Darstellung erreicht haben.
Amiga 3-D-Grafikprogrammierung
Hardcover, 283 Seiten inkl. Diskette, DM 59,–

Super

Regelmäßig in der DATA WELT: Amiga Window – das Forum für den engagierten Amiga-Anwender. Mit kreativen Projekten, Interviews, Software-Tests und wichtigen News.
Und: Auch was sich sonst so in der Computerszene tut, erfährt der Amiga-Anwender. Die DATA WELT – das aktuelle Computermagazin. Monat für Monat überall da, wo es Zeitschriften gibt.

BESTELL-COUPON

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

Von einem Punkt

AMIGA test

Neben Software wie Textverarbeitung oder Datenbanken wird die Palette der Programme mit professionellem Zuschnitt durch »Newio« im Bereich Platinenlayout erweitert. Ist mit Newio auch professionelles Erstellen von Ätzvorlagen möglich?

Newio ist ein Programm für das Erstellen von Platinenlayouts. Selbstverständlich liegt nach der Benutzung von Newio nicht die fertige Platine vor, sondern eine Druckvorlage, mit deren Hilfe man auf fototechnischem Wege eine ätzbare Platinenvorlage erhält. Wer sich schon einmal nächtelang darüber Gedanken gemacht hat, wie man eine bestimmte Schaltung in ein Layout umwandelt, ohne daß sich die Leiterbahnen kreuzen, wird sicher ein Layoutprogramm als Bereicherung seiner Bastelecke empfinden. Die Hauptarbeit des Platinenherstellens, nämlich der Entwurf der Vorlage, kann mit Hilfe von Newio beträchtlich erleichtert werden. Um es vorwegzunehmen, ein derartig komplexes Programm zu programmieren ist sicherlich sehr schwierig, da die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit sehr hoch gesetzt sind. Die Daten müssen absolut maßstabsgetreu auf das Ausgabegerät (Drucker oder Plotter) übertragen werden. Bauteile sollten vordefiniert sein und als einzelne Objekte gespeichert werden. Ein Layoutprogramm ist also durchaus mit einem hochwertigen CAD-Programm vergleichbar. Darüber hinaus muß ein Platinenlayoutprogramm einen Router besitzen, mit dessen Hilfe Sie die Verbindungen zwischen den Lötaugen automatisch berechnen können.

Newio wird mit einem 50seitigen, deutschen Handbuch ausgeliefert. Ein Dongle soll ein unberechtigtes Kopieren verhindern. In der Anleitung wird mit keinem Wort auf die Existenz und Funktionsweise dieses Dongles eingegangen. Über den Sinn oder Unsinn eines solchen Schutzes wurde schon viel diskutiert; einen ambitionierten Cracker dürfte er wohl kaum an seiner illegalen Tätigkeit hindern. Vielmehr wird der Benutzer in seiner Anwendungsfreiheit deutlich beschränkt. Sind Sie stolzer Besitzer zweier Dongle-geschützter Programme, können Sie das Multitasking auf Ihrem Amiga vergessen. Die Anwendung der Programme mit einer Hard-Disk oder gar mit einer Echtzeituhr, die Ihren zweiten Mouseport belegt, dürfte schwerfallen. Der beste Softwareschutz gerade solcher meist professionell genutzter Software dürfte ein ausführliches Handbuch und ein guter Update-Service sein. Gerade im ersten Punkt mangelt es bei Newio deutlich. Das Handbuch ist als dürftig zu bezeichnen. Viele Feinheiten des Programms sind mit keinem Wort erklärt. Ein Tutor fehlt völlig und die einzelnen Menüpunkte werden ohne Beispiele wie in einem Stichwortverzeichnis abgehandelt. Ein derart komplexes Programm hätte eine bessere Anleitung verdient, insbesondere, da es sich um ein deutsches Produkt handelt und die Anleitung nicht übersetzt werden mußte. Über das Starten des Programms, den Gebrauch des Dongles oder die Herstellung von Sicherheitskopien wird in der Anleitung kein Wort verloren. Newio ist in zwei verschiedenen Versionen erhältlich, in einer Standardversion und in einer sogenannten Developer-Version. Wir hatten die Standardversion zum Test vorliegen. Auf der Rückseite des Anleitungsbuches wird als maximale Platinengröße in der Standardversion 200 x 100 mm angegeben, tatsächlich unterstützt die Standardversion eine Größe bis 160 x 100 mm. Dies entspricht dem Europakartenformat. Die Developer-Version soll Platinengrößen bis 325 x 222 mm verarbeiten können. Ebenso erhöht sich die Anzahl der möglichen Leiterbahnen und Bauelemente um ein Mehrfaches.

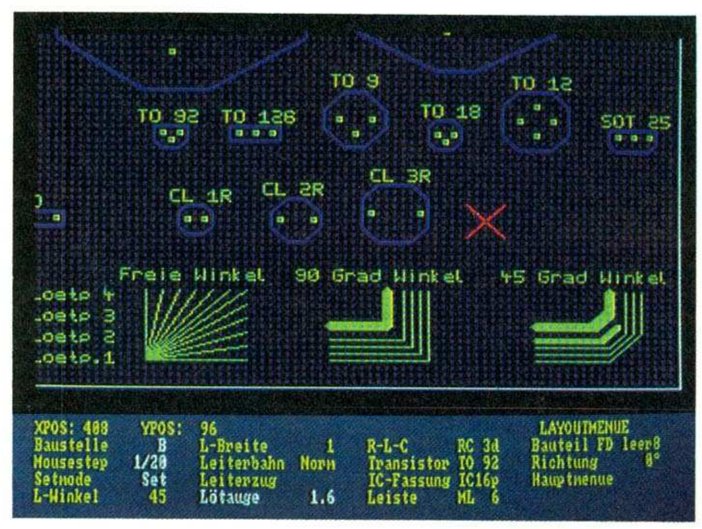


Bild 1. Newio nutzt die PAL-Auflösung des Amiga

Platinen in PAL

Der Bildschirm ist in ein Arbeitsfeld und in ein Menü- und Befehlsfeld aufgeteilt (Bild 1). Die volle Bildschirmhöhe der PAL-Norm wird ausgenutzt. Die Farben sind gut gewählt und ermöglichen ein ermüdungsfreies Arbeiten.

Die Bedienung des Programms erfolgt fast vollständig mit Hilfe der Maus. Die einzelnen Menübefehle werden jedoch nicht mit Hilfe eines Cursors angewählt, sondern durch Bewegen der Maus nach oben oder unten. Parameter innerhalb eines Befehles werden durch Rechts- und Linksbewegung verändert. Mit der rechten Maustaste wird die gerade ausgewählte Funktion aktiviert und ausgeführt. Ebenso wechselt ein Druck auf die rechte Maustaste vom Menüfeld in das Arbeitsfeld. Im LoRes-Modus kann nur ein Teil des Arbeitsfeldes auf dem Bildschirm dargestellt werden. Nähert man sich mit einer Leiterbahn oder einem Bauteil dem Rand des Bildschirms, so scrollt der Ausschnitt einfach in die gewünschte Richtung weiter. Das Scrolling ist absolut ruckfrei und sehr gut gemacht. Einen schnellen Überblick über das gesamte Layout erhält man nach Betätigen der Funktionstaste F1. Der Auflösungsmodus wechselt zum HiRes-Interlace-Modus. Das gesamte Layout wird nun dargestellt. Die wichtigsten und meistgebrauchten Menüs können mit Hilfe der Funktionstasten aufgerufen werden. Die Existenz einer Undo-Taste ist zwar in der Anleitung beschrieben, daß

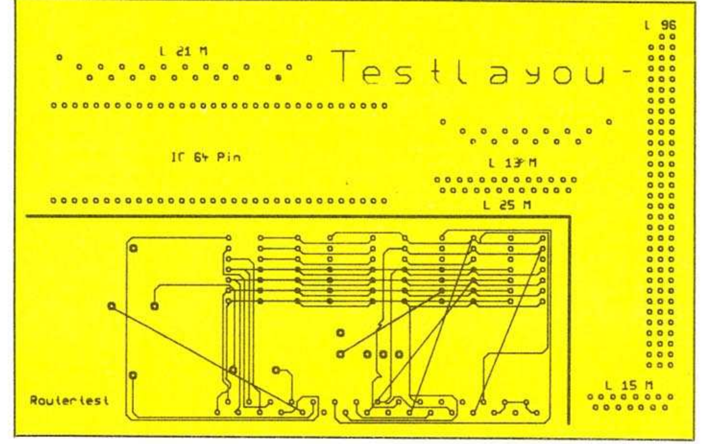


Bild 2. Guter Plot mit dem HPX-84 von Habersetzer

zum anderen

damit jedoch die Delete-Taste gemeint ist, muß man selbst herausfinden. Das Programm ist in fünf große Menüpunkte gegliedert (F6 bis F10): Layout-, Grund-, Disk-, Druck- und Routermenü. Das Erstellen des eigentlichen Entwurfs erfolgt im Layoutmenü. Da Newio zweiseitige, durchkontaktierte Platinen zeichnen kann, wechseln Sie mit Hilfe des Layoutmenüs ständig zwischen Leiterbahn-, Bestükkungs- und Gehäuseseite. Beim Setzen der Bauelemente und Lötpunkte wählen Sie die Arbeitsseite und die Durchkontaktierung. Prinzipiell ist es sinnvoll, alle Bauelemente durchkontaktiert zu bestücken, wenn Sie sowieso eine doppelseitige Platine herstellen, da der Router dann bessere Ausweichmöglichkeiten findet. Die Winkel, mit denen die Leiterbahnen gelegt werden, sind zwischen freiem Winkel, 45-Grad- oder 90-Grad-Winkel wählbar. Ein gravierender Nachteil von Newio fiel erst bei der praktischen Arbeit auf. Eine Platine zu erstellen, auf der sich zwei Steckerleisten an einer bestimmten Stelle der Platine befinden, damit diese Leisten direkt an ein Gerät angesteckt werden können, gestaltet sich schwierig. Newio bezeichnet die X- und Y-Position, an der ein Bauteil gesetzt wird, nur in Zoll. Dies ist sicherlich durch die Normung auch sinnvoll. Ein Übertragen von gemessenen metrischen Maßen ist jedoch nicht möglich. Ein Zentimetermaß zusätzlich am Rand, außerhalb der Platine, wäre dringend nötig und kann eine Menge Rechenarbeit und Ausprobieren ersparen. Die Breite der Leiterbahnen und die Größe der Lötaugen kann in vier Stufen gewählt werden. Möchte man jedoch seine Leiterbahnen vom Router automatisch berechnen lassen, verwendet Newio nur die dünnste Leiterbahnenstärke. Wünscht man dickere Leiterbahnen, bleibt nichts anderes übrig, als diese von Hand zu zeichnen. Zirka 40 Standardbauteile sind ständig verfügbar. Diese reichen jedoch für eine ernsthafte Anwendung keinesfalls aus. Symbole für Widerstände, Spulen, Dioden und Kondensatoren sind in der Grundausführung nicht enthalten. Alphatron bietet für einen

Ohne Metermaß

Preis von 98 Mark eine Zusatzbibliothek mit etwa 150 Bauelementen an. Da Newio keinen eigenen Bauteile-Editor besitzt, können derartige Bauelemente auch nicht selbst definiert werden. Eine Verwendung dieser Bauteile läßt sich nur durch Setzen einzelner Lötpunkte realisieren. Der Ausdruck der Bestückungsseite ist dann hinfällig.

Bauteile, die in der Grundausführung enthalten sind, können mit Hilfe der Cursor-Tasten in vier Richtungen gedreht und positioniert werden. Das Grundmenü beinhaltet das globale Bearbeiten des Layouts. Teile können gelöscht, kopiert oder verschoben werden. Beim Verschieben einer Baugruppe zieht Newio alle schon gesetzten Leiterbahnen wie an einem Gummiband mit sich an die neue Position. Eventuell mit dem Router berechnete Leiterzüge werden automatisch neu errechnet und gesetzt. Eine umfangreiche Prüfroutine ermöglicht ein Durchchecken der fertigen Platine auf eventuelle Fehler. Eine Statusanzeige gibt Auskunft über die Anzahl der Bauteile, Leiterbahnen und Lötaugen. Alle Texte werden ebenfalls mit Hilfe des Grundmenüs erstellt. Die Texte auf der Leiterbahnseite sind spiegelverkehrt angeordnet, da

Newio die Platine von der Bestückungsseite aus zeichnet. Nirgendwo in der Anleitung wird der Sinn dieses Phänomens erklärt. Dem Praktiker wird jedoch sofort klar, daß beim Umkopieren des späteren Films wieder die Filmschichtseite auf der Basismaterialschichtseite zu liegen kommt und so Unterstrahlungen bei der Belichtung vermieden werden.

Funktionen wie das Laden, Speichern und Löschen von Layouts und Makros kontrolliert das Diskmenü. Dort legen Sie auch fest, von welchem Laufwerk aus die Diskettenoperationen ausgeführt werden sollen. Sie haben so die Möglichkeit, einzelne Datendisketten anzulegen. Ein Speichern der Daten oder gar des Programms auf einer Festplatte ist nicht möglich, da auch der Pfadname über die Tastatur nicht eingegeben werden

Schwierig auszuwählen

kann. Warum jedoch nach Betrachten des Directories mit Hilfe der Inhaltfunktion das gesuchte Layout nicht mit der Maus angewählt werden kann, ist unverständlich. Um Layouts zu laden, muß über die Funktion »Platine-Laden« der gespeicherte Name erst über die Tastatur eingegeben werden.

Wie erwähnt fehlt Newio ein Bauteile-Editor. Diesen Mangel kann man durch Definieren eines Makros (ein Teilausschnitt der Platine) ausgleichen. Da aber ein Makro genauso umständlich aufgerufen wird wie eine komplette Platine, erscheint dieser Weg nicht besonders praktikabel. Nach einiger Zeit erweist sich auch die Maussteuerung als sehr nervenaufreibend; eine kleine Bewegung mit der Maus und schon ist eine andere Funktion angewählt. Dieses Problem kann man jedoch durch Vergrößern des Maus-Weges mit Preferences von der Workbench abstellen. Der Aufruf muß jedoch umständlich über das CLI stattfinden. Auf dieselbe Weise starten Sie übrigens die beiden anderen Newio-Programme, nämlich Newio-Druck und Newio-Para. Diese Vorgänge sind nicht im Handbuch erklärt, die Programmierer scheinen ihr Programm eher für Amiga-Freaks geschrieben zu haben. Der Versuch, Newio gleich von einer anderen Workbench aus zu starten, scheitert kläglich. Es gibt keine Icons für die drei Newio-Programme. Sicherlich wollten die Entwickler den Besitzer eines 512-KByte-Amiga vor einem sicheren Absturz wegen Speichermangels bewahren. Newio ist wie jedes CAD-Programm ein Speicherfresser. Der nächste Versuch, Newio von einer anderen Workbench per CLI zu starten, scheiterte wiederum. Nach kurzer Zeit verabschiedete sich das Programm mit einem Stack-Overflow-Error und danach der Amiga mit einer Guru-Meditation Endnummer 03. Dies Problem wäre mit einem Hinweis auf die Startup-Sequence von Newio beseitigt: Der Stack muß höher (auf 10000) gesetzt werden. In der Anleitung kein Wort davon.

Das wohl interessanteste Menü von Newio ist das Routermenü. Der Router erspart dem Anwender die Denkarbeit. Sobald Sie Ihre Bauteile auf dem Layout positioniert haben und alle gewünschten Leiterbahnverbindungen gezogen haben, dürften Sie ein Gewirr von sich überkreuzenden Leiterbahnen vorfinden. Der Router schafft hier Ordnung. Auf unserem Probeausdruck (Bild 2) sehen Sie das typische Ergebnis der Routertätigkeit. Alle Leiterbahnen, die der Router sinnvoll miteinander verbinden kann, versucht er herzustellen und legt die Leiterbahnen im gewünschten Winkel. Bahnen, die der Router nicht legen kann, bleiben als direkt gezeichnete Linien sichtbar. So sind die fünf Leiterbahnen entstanden, die noch kreuz und quer auf dem Plot sichtbar sind. Betrachten Sie jedoch das Layout genauer. Die Leiterbahnüberkreuzungen im Bereich der Dual-In-Line-Sockel sind durch die waagerecht gezeichneten Leiterbahnen zwischen den IC-Pins entstanden. Der Router konnte diese waagerechten Leiterbahnen nicht ohne Kreuzungen berechnen und hat sie deshalb wie die fünf diagonalen Bahnen nicht verändert. Optisch sind diese Linien nicht sofort sichtbar. Da

Starkes Routen

der Router am Ende seiner Tätigkeit jedoch eine Statustabelle erstellt, kann diese Korrektur leicht von Hand vorgenommen werden. Der Router mußte in unserem Test einige schwierige Aufgaben lösen, alle Ergebnisse waren sehr gut. Der Router optimiert sowohl die Signalwege in ihrer Länge wie auch durch Anlegen einer Routerbox, die Ausdehnung der Leiterbahnen auf der Platine. Diese Routerbox versucht die Leiterbahnen immer so dicht wie möglich an den restlichen Bahnen vorbeizuführen. Eine Sperrbox verhindert das Verlegen der Leiterbahnen in Bereiche, die durch Bohrungen und Befestigungselemente nicht belegt werden dürfen. Das Maß aller Dinge ist jedoch das ausgedruckte Layout. Das Parameter- sowie das Hauptdruckprogramm sind eigene Programmteile von Newio. Ist die Platine zu Ihrer Zufriedenheit gestaltet, müssen Sie das Layout auf Diskette speichern. Die Hilfsprogramme sind nur über das CLI erreichbar. Das Druckprogramm unterstützt die Druckertypen »Epson FX80« und »NEC P6«. Der Plottertreiber ist HP-GL-kompatibel und weitgehend parametrierbar. Dies ist die große Stärke von Newio. Leider ist die Anleitung auch hier zu dürftig, um genaue Angaben zu erhalten. Sowohl mit Nadeldruckern als auch mit Plottern erreicht man einen guten Ausdruck (Bild 3). Folgende Formel ist dabei jedoch für Berechnung des Zusammenhangs von Plotterauflösung und Ausdruckgröße zu beachten: 1 mm/Auflösung des Plotters = Einstellwert. Der Maßstab des Ausdrucks kann zwischen 1:1, 2:1 und 4:1 gewählt werden. Somit ist eine Herstellung hochwertiger Filme durch Verkleinerung auf fotografischem Weg möglich. Nacheinander kann jetzt die gewünschte Seite des Layouts ausgegeben werden. Ebenso erstellt Newio eine Vorlage für die Lötstoppmaske und einen Bohrplan.

Sicher ist es mit Newio nicht möglich, große und professionelle Platinenlayouts zu erstellen. Für einen Hobbyanwender dagegen ist das Programm brauchbar, da er sich gute Vorlagen erstellen kann. Aber auch hier hängt es davon ab, welche Ansprüche an das Layout gestellt werden.

(J. Polierer/jk)

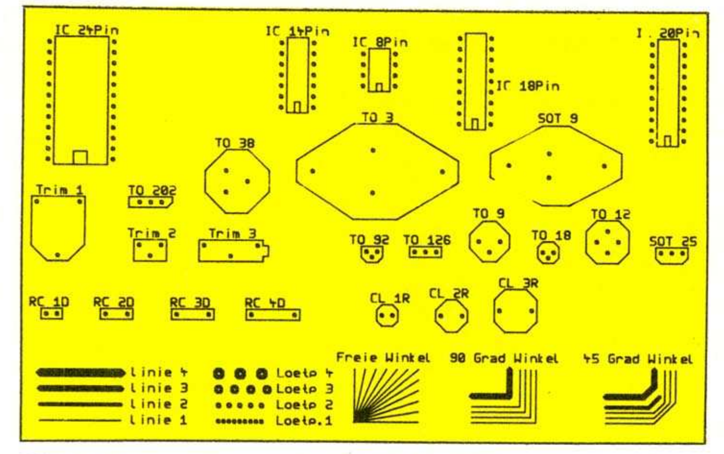


Bild 3. Testausdruck auf dem NEC P6 (stark verkleinert)

AMIGA-WERTUNG

Software: Newio

5,9 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■				
Dokumentation	■	■				
Bedienung	■	■	■	■		
Erlernbarkeit	■	■	■			
Leistung	■	■	■	■		

Fazit: Mit Newio lassen sich im nichtprofessionellen Bereich gute Layouts für Platinen erstellen. Für professionelle Anwendungen reichen die Fähigkeiten von Newio nicht aus. Die Programmteile Newio-Para und Newio-Druck können absolut überzeugen, die Qualität der Ausgabe ist hervorragend. Der Preis ist für den Privatanwender zu hoch, zumal für größere Layouts die deutlich teurere Developer-Version (Preis etwa 850 Mark) benötigt wird und zum sinnvollen Arbeiten auch noch die Bauteilebibliothek zugekauft werden muß. Die Bedienungsführung ist stellenweise sehr umständlich.

Positiv: leistungsfähige Druckroutinen; Plotter voll parametrierbar; gutes Scrolling; unterstützt PAR: und SER:.

Negativ: kein Multitasking; keine Festplattenarbeit; kein metrisches Maß auf der Platine; Kopierschutz; schlechtes Handbuch.

DATEN

Produkt: Newio
Preis: 499 Mark
Hersteller/Anbieter: Alphatron, Luitpoldstr. 22, 8520 Erlangen, Tel. 09131/250-18

Das Sound-Chamäleon



Besitzer von Musikprogrammen mußten bis jetzt sehr oft auf digitalisierte Klänge zurückgreifen. Mit »Synthia« liegt jetzt das erste Programm zur einfachen Berechnung synthetischer Klänge vor.

Gleich fünf verschiedene Digital-Synthesizer-Module beinhaltet das Programm Synthia (Bild 1). Mit diesen Modulen können Instrumente berechnet und im IFF-8SVX-Format gespeichert werden. Diese Sounds werden von Musikprogrammen wie »Deluxe Music« oder »Sonix« verwendet. Wer sich etwas mit Sonix auskennt, der wird wissen, daß auch in diesem Programm ein Synthesizer simuliert werden kann. Doch dieser kann gegen die Synthia-Module nur in puncto Bedienung bestehen, da die von Synthia errechneten Sounds wesentlich naturgetreuer klingen. Die Echtheit der Klänge wird allerdings mit sehr hohem mathematischen Aufwand erkauft. Deshalb können im Gegensatz zu Sonix keine Instrumente in Echtzeit erzeugt werden. Obwohl alle Rechenroutinen in Assembler programmiert wurden, benötigt das Programm immer einige Sekunden zur Berechnung eines Sounds.

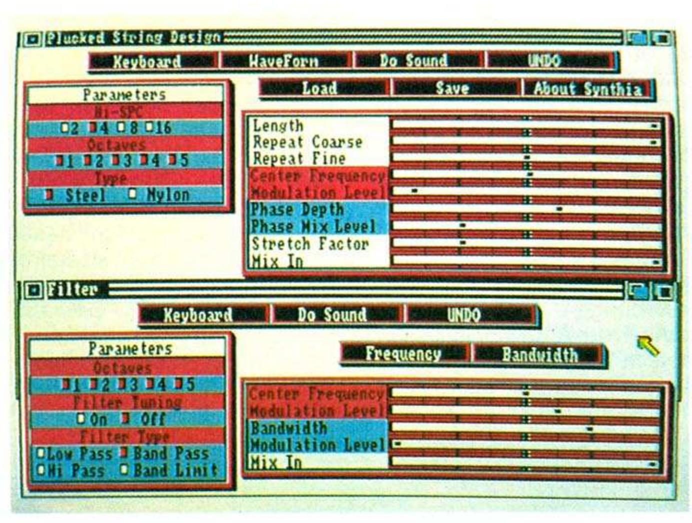


Bild 1. »Synthia« besteht aus mehreren Modulen zur Klangbearbeitung von verschiedenartigen Instrumenten

Die Sache mit der Hüllkurve

Die guten Klangergebnisse der verschiedenen Module sind auch auf die optimal zugeschnittenen Synthese-Verfahren zurückzuführen. Jedes Modul ist vorwiegend für eine bestimmte Instrumentengruppe gedacht und kann jeweils unabhängig von den anderen als eigener Task gestartet werden. Im einzelnen stehen folgende Module zur Verfügung:

Die Klänge vieler Synthesizer basieren auf dem Prinzip der subtraktiven Synthese. Bei diesem Verfahren stellt der Synthesizer meist mehrere Wellenformen zur Auswahl, die von Filtern und Hüllkurvengeneratoren weiter bearbeitet werden. Durch Ausfilterung von Obertönen entstehen die charakteristischen Sounds von Analogsynthesizern. Mit dem »Subtractive Modul« lassen sich die Funktionen analoger Synthesizer auch nachvollziehen. Dieser Programmteil geht aber noch einen entscheidenden Schritt weiter. Man ist nicht mehr länger auf wenige Wellenformen beschränkt, sondern kann diese frei mit der Maus entwerfen. Die klanglichen Ergebnisse können dabei sofort hörbar gemacht werden. Auch bei der Hüllkurvengestaltung (Lautstärkeverlauf des Klanges) hat der Benutzer wesentlich mehr Flexibilität als bei herkömmlichen Synthesizern, da der Verlauf mit der Maus gezeichnet wird. Speziell zum Zeichnen von Wellenformen und Hüllkurven, aber auch einer Menge anderer Parameter, dient das »Waveform/Envelope/Wavetable-Window« (Bild 2). Dieser Editor begegnet einem sehr häufig, da er auch von allen anderen Modulen benutzt wird.

Die Nachahmung von Zupf- und Schlaginstrumenten gelingt mit der subtraktiven Synthese nur unzureichend. Deshalb steht im »Plucked String Synthesis Modul« ein eigener Algorithmus speziell für diese Instrumentengruppe zur Verfügung. Ausgehend von einer Grundwellenform, die man natürlich wieder mit der Maus zeichnen kann, werden die Instrumente berechnet. Dabei kann festgelegt werden, ob das Instrument über Stahl- oder Nylonseiten verfügen soll. Dieses Modul errechnet zum Teil sehr realistische Gitarren und Glockensounds. Mit speziellen Zusatzfunktionen lassen sich sogar verzerrte E-Gitarren erzeugen.

Jeder Klang mit Obertönen läßt sich auch durch eine Vielzahl von Sinusschwingungen ausdrücken. Diese Tatsache macht sich die additive Synthese zunutze. Im Modul »Additive Synthesis« können für jeden Sound bis zu 16 natürliche Obertöne definiert werden. Dabei ist für jeden gewünschten Oberton der Lautstärkeverlauf zu zeichnen. Dies geschieht wieder mit dem Editor. Es empfiehlt sich, das Editor-Window nicht durch das Close-Gadget zu verlassen, sondern durch Anklicken des Front/Back-Gadgets. Bei den nächsten Hüllkurven muß dann dieser Programmteil nicht immer nachgeladen werden. Es kann leicht vorkommen, daß mehrere der 16 Obertöne den gleichen Amplitudenverlauf besitzen sollen. Deshalb bietet der Editor die Möglichkeit, Hüllkurven oder Wellenformen in mehrere Zwischenspeicher abzulegen. Auf diese kann zu einem späteren Zeitpunkt jederzeit wieder zugegriffen werden. Bei der additiven Synthese (Fourier-Synthese) werden im Normalfall nur Sinusschwingungen als Obertöne eingesetzt. Bei Synthia hingegen ist es möglich, auch alternative Wellenformen zu definieren.

Interpolation macht's möglich

Damit eröffnen sich wesentlich mehr Klangmöglichkeiten für den Benutzer. Der große Vorteil der Fourier-Synthese ist die Vorhersagbarkeit der klanglichen Ergebnisse. Im Gegensatz zur »Try & Error-Methode« manch anderer Verfahren kann bei der additiven Synthese der Klang relativ genau bestimmt werden.

Viele Instrumente verändern ihr Klangspektrum abhängig von der Lautstärke und Zeit. Ein Blasinstrument besitzt während des Anblasens ein anderes Obertonspektrum als beim Vollton oder Ausklingen. Aber auch ein Klavierklang ändert sein Harmoniespektrum vom Anschlag bis zur Ausklingphase. Im Modul »Interpolation Synthesis« werden sol-

che Erkenntnisse verstärkt berücksichtigt. Es müssen acht verschiedene Wellenformen mit dem Editor erzeugt werden. Zusätzlich benötigt das Programm sieben Zeitangaben, die bestimmen, wie schnell die einzelnen Wellenformen ineinander übergehen. Bei der Erstellung der Wellenformen sollte auf Gleichphasigkeit geachtet werden.

Der Programmteil »Percussion« dient vorwiegend der Erzeugung von perkussiven Instrumenten. Ähnlich wie bei Plucked String Synthesis muß vom Anwender auch hier erst eine Ausgangswellenform erstellt werden. Diese kann wahlweise mit einem speziellen selbstschwingenden Filter oder Rauschen kombiniert werden. Mit der Detune-Funktion lassen sich die Klänge bewußt verstimmen. Doch trotz zahlreicher Funktionen läßt die Klangtreue in diesem Modul leider etwas nach. Besonders die Becken- und Drumsounds können zum Teil nicht überzeugen. Dies kann dem Programm aber kaum angekreidet werden, da die Wiedergabe von Schlagzeugsounds schwierig zu lösen ist.

Soundaufbau auf viele Arten

Jedes dieser Module bietet dem Anwender eine große Palette von Klangbeeinflussungsmöglichkeiten. So kann bis auf »Percussion Design« jeder Programmteil einen Chorus-Effekt mitberechnen. Auch auf die Frequenz des Klanges kann jederzeit Einfluß genommen werden. Mit dem Editor lassen sich Wellenformen oder Hüllkurven zur Frequenzmodulation zeichnen. Auf diese Weise kann man Sounds mit einem Vibrato versehen. Bei der Berechnung der Klänge hat der Benutzer auch die Auswahl der Oktaven. Für jede Oktave kann im Prinzip ein anderer Klang berechnet werden. Allein mit den verschiedenen Synthesefunktionen bietet Synthia eine fast unüberschaubar große Anzahl an Möglichkeiten. Doch der eigentliche Clou des Programms liegt in der Effekt-Sektion, die in Verbindung mit allen Modulen arbeitet. Dieser Programmteil kann auch auf geladene IFF-Sounds Einfluß nehmen. Im »Special Effects«-Window stehen sieben verschiedene Effekte für die Klangmanipulierung zur Auswahl:

Mit AM-Modulate kann die Hüllkurve des gesamten Klanges bestimmt werden. Hier können aber auch Tremoloeffekte (Auf- und Abschwellen der Lautstärke) erzeugt werden. Dieser Programmteil bietet aber noch zwei sehr interessante Zusatzfunktionen. Mit der Extract-Funktion kann ein Klang auf seinen Lautstärkeverlauf hin analysiert werden und die Strip-Funktion kann aus einem Sound die komplette Hüllkurve entfernen. Dies ist besonders bei gesampelten Instrumenten interressant, da ihre Hüllkurve analysiert und durch eine andere ersetzt wird. Auf diese Weise entstehen oft sehr interessante Klangverfremdungen.

Auch der Amplifier ist besonders in Verbindung mit digitalisierten Klängen interessant. Oft kommt es vor, daß ein Sound nicht genügend laut aufgezeichnet wurde. Mit dem digitalen Verstärker lassen sich solche Sounds auch nachträglich noch in der Amplitude anheben. Allerdings sollte diese Funktion vorsichtig eingesetzt werden, da der Amplifier ab einem gewissen Punkt zu verzerren beginnt (clipping). Aber dank einer UNDO-Funktion, die sich von allen Programmteilen und Modulen aufrufen läßt, kann jederzeit der ursprüngliche Sound wieder hergestellt werden.

Viele Sounds gewinnen an Räumlichkeit, wenn sie mit einem Hall-Effekt versehen werden. Deshalb wurde in die Effekt-Sektion auch ein Hall- und Echo-Modul integriert. Neben Standardfunktionen, wie Verzögerungszeit und Anzahl der Wiederholungen (Feedback), kann auch ein Filter stufenlos dazugeschaltet werden. Mit ihm lassen sich die Echos abdämpfen, damit sie nicht mehr bewußt wahrgenommen werden. Dies ist für die Entstehung von Hall-Effekten sehr wichtig. Überzeugender Hall kann mit dem Modul aber trotz dieser Filterfunktion nicht generiert werden.

Der mit Abstand interessanteste und vielfältigste Teil der Effekt-Sektion ist das Multi-Mode-Filter. Dieses Filter kann nicht nur als Hoch- und Tiefpaß, sondern auch als Band- und Sperrpaß betrieben werden. Für jeden dieser Typen kann die Bandbreite frei definiert werden. Dies geschieht wieder mit dem Editor. Natürlich lassen sich sowohl Bandbreite als auch Einsatzfrequenz modulieren. Auf diese Weise können bei Gitarrensounds Wah-Wah-Effekte erzeugt werden. Da mit dieser Sektion auch digitalisierte Sounds bearbeitbar sind, vergrößert sich das Anwendungsgebiet gewaltig. Mit dem Filter können Klänge stark verfremdet, aber auch verbessert werden. Viele Digitizer neigen dazu, ein gewisses Grundrauschen mit aufzuzeichnen. Ein Synthia-Besitzer kann dieses Rauschen mittels des Tiefpasses sehr leicht ausfiltern.

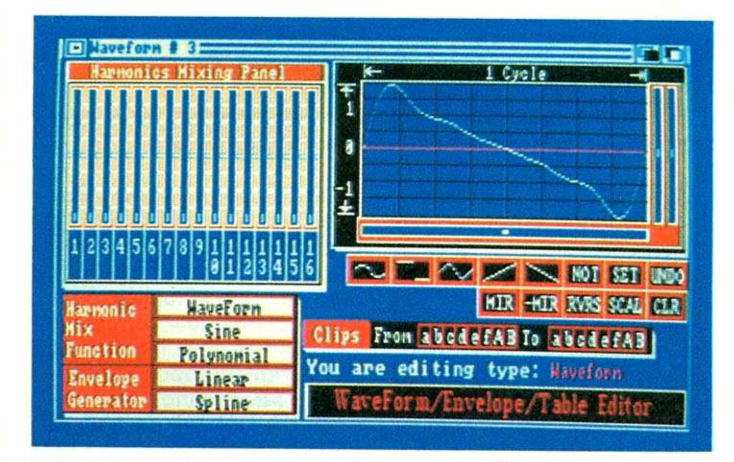


Bild 2. Der Editor für Wellenformen gibt Überblick

Zum Zusammenmischen verschiedener Sounds ist die »Spare Sound«-Funktion vorwiegend vorhanden. In diesem Teil kann ein Klang in einem Zwischenspeicher abgelegt und bei Bedarf wieder mit dem aktuellen Klang vertauscht werden. Beim Mischen der Sounds kann einer der beiden leicht verzögert werden. Dadurch können bei richtiger Einstellung wieder Flanging-Effekte erzeugt werden.

Die am schwierigsten zu verstehende Einheit ist der Waveshaper. Mit ihm lassen sich Klänge abhängig von ihrer Amplitude völlig verändern. Diese Einheit modifiziert nämlich nicht nur die Obertonstruktur eines Klanges wie der Filter, sondern auch die Grundwellenform. Mit diesem Effekt muß sehr viel experimentiert werden, um brauchbare Ergebnisse zu erhalten. Sehr oft werden Sounds durch die Waveshaper Funktion stark verzerrt. Auf diese Weise kann er unter anderem gut als Verzerrer für E-Gitarren-Sounds dienen.

Synthia ist mit Sicherheit kein einfach zu verstehendes Programm. Aber dank des sehr gut gemachten Handbuchs, das viele Beispiele und Grafiken enthält, kann sich der Anwender Schritt für Schritt mit den einzelnen Modulen und Effekten vertraut machen. Eine der wichtigsten Funktionen im Programm ist die UNDO-Funktion, da alle Sounds komplett berechnet werden und das Ergebnis immer erst einige Sekunden später hörbar ist. Dies setzt beim Benutzer einiges an Ausdauer und Experimentierfreude voraus. Dennoch wird das Warten durch zum Teil sehr gute Klangergebnisse belohnt.

(Bernhard Carli/jk)

AMIGA-WERTUNG

Software: Synthia

9,3 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	x	x	x	x	x	
Dokumentation	x	x	x	x	x	x
Bedienung	x	x	x	x		
Erlernbarkeit	x	x	x			
Leistung	x	x	x	x	x	x

Fazit: »Synthia« ist das bisher einzige auf dem Markt erhältliche Programm zur Erstellung von digitalen Sounds, das alle bekannten Aufbauverfahren verwendet. Es erfordert eine große Zeit zur Einarbeitung und setzt trotz gutem Handbuch teilweise Vorkenntnisse im Bereich Sound und Instrumente voraus.

Positiv: fünf Synthesearten; große Funktionsvielfalt; gutes Handbuch; gute Klangergebnisse; MIDI auf Kanal 1.

Negativ: komplexer Aufbau, schwierig zu bedienen.

DATEN

Produkt: Synthia
Preis: 248 Mark
Hersteller: The Other Guys
Anbieter: Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel: (02233) 41081

Fortsetzung von Seite 119

Der Griff nach den Sternen

auf. Abschließend kann festgelegt werden, nach welchem Verfahren die Häuser berechnet werden sollen. Das Programm stellt Rechenmethoden nach Placidus oder Koch zur Auswahl. Alle Angaben können bei Bedarf auch gespeichert werden.

Nach Abschluß der Eingaben werden einige, zum Teil sehr komplexe Berechnungen durchgeführt. Die wichtigsten Schritte hierbei sind:

- Umsetzung auf den julianischen Kalender;
- Berechnung der Greenwich-Zeit und Bahnneigung;
- Umrechnung in astronomische Sternzeit;
- Errechnung der Bahnposition innerhalb seiner Umlaufbahn für jeden Planeten;
- Umrechnung der Bahnkoordinaten auf geozentrische Betrachtungsweise;
- Berechnung der Häusereinteilung und Winkelaspekte.

Für all diese Berechnungen benötigt das Programm nur wenige Sekunden. Die hohe Berechnungsgeschwindigkeit ist neben dem Amiga vor allem auf den Einsatz der Sprache C zurückzuführen.

Neben Geburts- und Solarhoroskopen stellt das Programm auch die Berechnung von Partnerhoroskopen (Composit) zur Auswahl. Bei Composit-Horoskopen müssen die Daten zweier Partner eingegeben werden. Das Programm erstellt dann ein Horoskop, das auf den Durchschnittswerten beider Angaben basiert. Bei Partnerhoroskopen kann es aber auch ganz reizvoll sein sie übereinander zu lagern. Diese Funktion kann mit dem Menüpunkt Projektion angewählt werden. In einem weiteren Menü werden die Daten für weitere Berechnungen eingegeben. Damit ist es möglich, das Horoskop für jedes beliebige Datum berechnen zu lassen.

Mit der Übersichtsfunktion werden die Horoskop-Daten über bestimmte Zeiträume hin grafisch dargestellt. Dabei zeigt das Programm zusätzlich noch den Biorhythmus der betreffenden Person. Hilfreich sind auch die zahlreichen Infos, die von der Astrologie-Software zur Verfügung gestellt werden. Es sind jederzeit Beschreibungen der zwölf Sternzeichen, sowie der Häuser und Aspekte abrufbar. Dies hilft dem Anwender ein wenig bei der Interpretation der vom Computer berechneten Daten.

Druckerbesitzer können vom Bildschirm jederzeit eine Hardcopy machen. Aber auch alle anderen Daten des Horoskops können auf den Drucker ausgegeben werden. Leider ist ein gestarteter Druckprozeß nicht mehr rückgängig zu machen. Auch das Ausschalten des Druckers hilft nicht weiter, da sich das Programm dann beharrlich weigert weiterzuarbeiten. Dieser Fehler sollte schleunigst behoben werden, da er den Anwender unnötig in Schwierigkeiten bringt. Ein weiteres Problem bringt die Deutung der vom Computer errechneten Daten mit sich. Hier bietet weder das Handbuch noch das Programm genügend Hilfestellung. Es besteht die Möglichkeit, alle Horoskopdaten mit einer kurzen Interpretation auszugeben. Doch für professionelle Astrologen ist der Wert dieser Deutungen sehr zweifelhaft. Es bleibt dem Anwender also nichts anderes übrig, als sich mit zusätzlicher Astrologie-Literatur zu beschäftigen. Daß für diesen Teil des Programms nicht mehr Aufwand getrieben wurde, liegt in der Konzeption begründet; der Schwerpunkt liegt auf der Datenberechnung. Es ist allerdings auch nicht jedermanns Sache, sich durch zahlreiche Bücher das Wissen anzueignen, das für die Auslegung solcher Horoskope benötigt wird. Das »Programm des Lebens« kann allen Astrologie-Interessierten empfohlen werden. Zumal es seine Grundaufgabe der Berechnug und anschließenden Darstellung astrologischer Daten gut und mit Komfort ausführt (und dies ist nichts weiter als die Verbindung geographischer und astronomischer Werte wie etwa Planetenkonstellationen im Zeitablauf). Die Horoskope werden außerordentlich schnell ermittelt und grafisch übersichtlich aufbereitet. Wer sich nicht scheut auf zusätzliche Literatur zurückzugreifen, kann auch das Interpretieren der Horoskope erlernen.

(Bernhard Carli/jk)

Hawk CP14 der Erste

AMIGA test

Endlich gibt es einen Scanner für den Amiga. Mit dem Hawk CP14 können Sie Texte und Bilder einlesen und an den Amiga übertragen. Durch die Option, die Daten als IFF-Datei zu speichern, öffnet sich eine schier unerschöpfliche Quelle für Grafiken.

Er heißt Hawk CP14 — es ist der erste Scanner für den Amiga. Was kann er? Im Prinzip alles, was ein Scanner beherrschen muß: Sie können also jede beliebige DIN-A4-Vorlage als Grafik in den Amiga einlesen. Mit Hilfe eines Mal- oder CAD-Programms lassen sich die eingelesenen Bilder bearbeiten.

Der Wolf im Schafspelz

Seine Herkunft kann der Hawk CP 14 nicht verleugnen: Es handelt sich um einen umgebauten Fotokopierer (Bild 3). Als Kopierer war dem Gerät jedoch kein großer Erfolg beschieden. Die klugen Köpfe von Marvin haben nun in der Elektronik eine Verzweigung eingebaut. Die gelesenen Daten werden nun nicht an den eingebauten Thermodrucker, sondern an den Computer übertragen. Mit der geeigneten Software ist es leicht, die Daten auf dem Bildschirm sichtbar zu machen und nachträglich zu bearbeiten. Allerdings ist diese Software für den Amiga zur Zeit noch in der Entwicklungsphase. Die uns vorliegende Version 1.2 enthält noch zahlreiche Fehler. Sie unterstützt auch noch nicht alle geplanten Optionen.

Neunte Sinfonie

Marvin liefert jedoch laufend Updates. Sogar ein Programm zur Schrifterkennung wird vorbereitet. Doch was leistet der Scanner, der immerhin 3100 Mark kostet, bisher?

Er erfaßt Bilder in bis zu 16 Graustufen (Bild 2). Aufgrund eines Fehlers scannt er zur Zeit jedoch nur etwa $\frac{7}{8}$ einer Seite. Diese tastet das Gerät innerhalb von 10 Sekunden ab. Je Zoll beträgt die Auflösung 200 x 200 Punkte — ein guter Standardwert. Scanner für Desktop Publishing schaffen allerdings 300 x 300 oder sogar 400 x 400 Punkte, sind aber um einiges teurer.

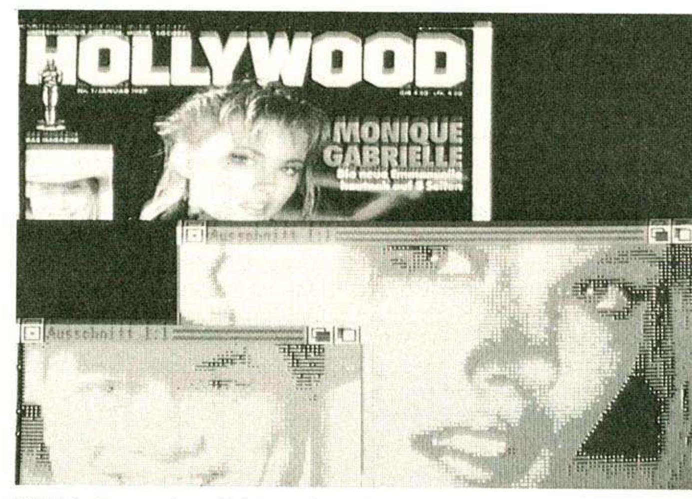


Bild 1. Gesamtansicht und zwei Ausschnitte einer Seite

AMIGA-WERTUNG

Hardware: Scanner HAWK CP14

7,4 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■		
Dokumentation	■	■	■			
Bedienung	■	■	■	■	■	
Verarbeitung	■	■	■			
Leistung	■	■	■	■		

Fazit: Der Hawk-Scanner ist ein hervorragendes Eingabemedium, um Dokumente als Grafik in den Amiga einlesen zu können. Die Software muß allerdings noch weiter verbessert werden. Sobald die endgültige Version vorliegt, werden wir den Scanner noch einmal unter die Lupe nehmen.

Positiv: gute Bildwiedergabe; schneller Ausdruck einer Grafikseite; IFF-Unterstützung

Negativ: teilweise schlecht verarbeitet; Software unterstützt noch nicht die volle Leistungsfähigkeit des Amiga.

DATEN

Produkt: Hawk CP14

Preis: 3100 Mark

Hersteller: Marvin AG, Fries-Straße 23 CH-8050 Zürich, Tel. (CH) 01/302 21 13 Tel. (BRD) 0041 1/302 21 13

Anbieter: Marvin AG

Die Bild-Daten werden im Amiga roh gespeichert. Dies erfordert zwangsläufig einen hohen Speicherbedarf. Mit 512 KByte ist nur wenig anzufangen. Selbst 1 MByte sind noch nicht genug. Um die noch zu erwartenden Verbesserungen der Scanner-Software voll auszunutzen, empfehlen wir Ihnen mindestens 2 MByte.

Jedes Bild läßt sich in mehreren Modi darstellen (Bild 1):

— LoRes und HighRes
— Ausschnitt und
— Zoom (in Vorbereitung)

Die Auswahl erfolgt über Pull-Down-Menüs oder Funktionstasten.

Das Scannen ist denkbar einfach: Wählen Sie »Scannen« im Menü, schon erscheint ein Requester. Dort können Sie nach Wunsch den Kontrastwert ändern. Dann klicken Sie auf das Startsymbol und drücken den Einschaltknopf am Scanner. Die Kontrast-Regelung in Verbindung mit der Empfindlichkeitseinstellung am Scanner ist recht komfortabel. Experimentieren Sie so lange mit der Einstellung, bis Sie ein optimales Bild haben.

Jedes Bild läßt sich im Scannerformat — das erfordert 100 bis 160 KByte — oder als IFF-Bild speichern. Damit ist der flexible Einsatz auf dem Amiga gesichert. Doch Achtung, häufig speichert die Software IFF-Dateien nicht korrekt. In der neuen Fassung soll dieser Fehler bereits behoben sein.

Eingelesene Bilder, die im Scannerformat gespeichert wurden, lassen sich jederzeit wieder auf dem Scanner aus-



Bild 2. Das Titelbild der AMIGA 2/88 in 16 Graustufen

drucken. Bild 3 zeigt eine aus der Bedienungsanleitung des Kopierers gescannte und über den Menüpunkt »Print Page« wieder ausgedruckte Seite. Das Thermodruckerelement ist jedoch nicht überwältigend. Häufig erscheinen weiße Streifen auf den Ausdrucken.

Der Ausdruck einer Seite auf Thermopapier dauert 15 Sekunden. Leider läßt sich der Hawk CP14 noch nicht als normaler Text- oder Grafikdrucker am Amiga betreiben — das kommt noch. Die Software sollte auch soweit verbessert werden, daß IFF-Bilder wieder ins Scanner-Format umgerechnet werden können. Dann kann jeder Zeichner Bilder lesen, verändern und wieder drucken.

Ohne den Amiga läßt sich der Hawk CP14 übrigens immer noch als Kopierer verwenden. Sein Einsatz ist aber nur für gelegentliche private Arbeiten zu empfehlen. Nicht ohne Grund war das Gerät in dieser Sparte kein Verkaufsschlager: Das Glas zum Auflegen Ihrer Vorlage besteht aus absolutem Billigglas, das Gehäuse aus wackeligem Kunststoff. Und auch wenn Marvin aus dem Kopierer einen tauglichen Scanner gemacht hat, lassen einige Umbauarbeiten zu wünschen übrig: Die nachträglich eingebauten Platinen sind nur mit Leim fixiert. Störend wirkte sich bei unserem Test aus, daß beim Scannen häufig auch der Drucker lief. Der Grund hierfür war, daß ein nachträglich eingebauter Elektromagnet, der den Ausdruck beim Scannen verhindern soll, nur unzureichend montiert ist. Marvin hat bereits angekündigt, diesen Mangel abzustellen.

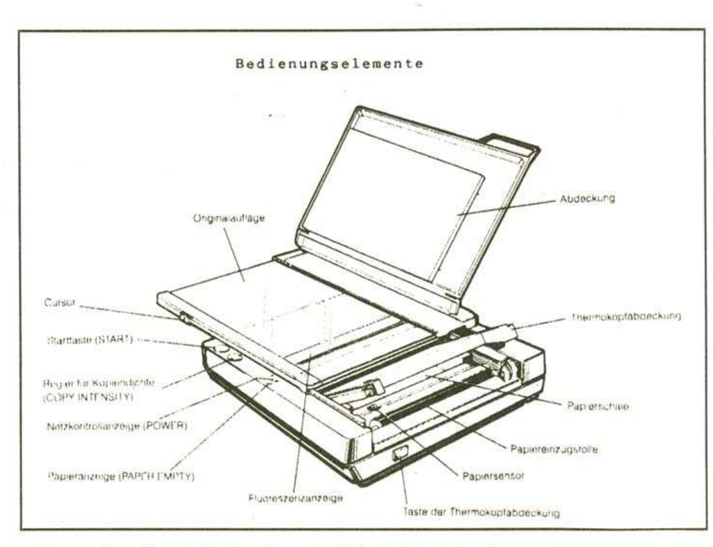
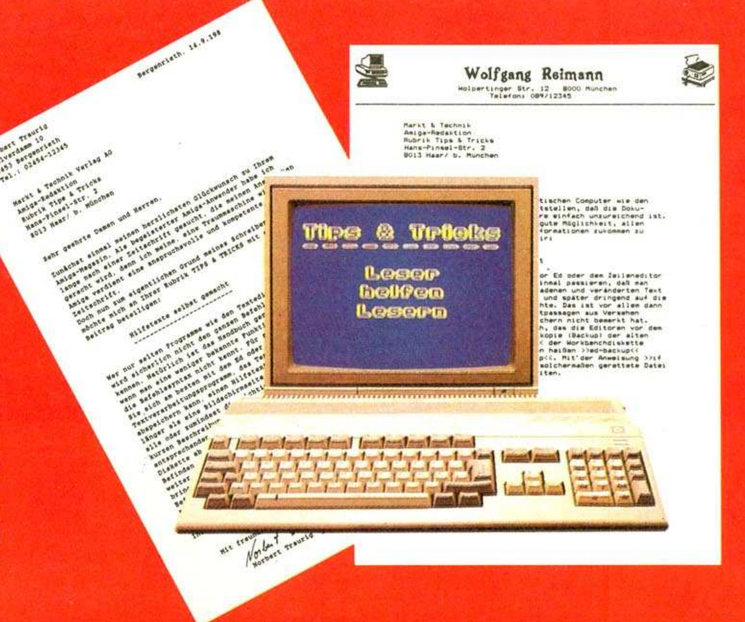


Bild 3. So druckt der Hawk CP14 »sich selbst«

Ein tiefer Griff

Die Anschaffung des Scanners ist für jeden interessant, der Baupläne, Texte oder sonstige Bilder möglichst originalgetreu in den Amiga einlesen möchte. — Hierzu gibt es zur Zeit keine Alternative. Jedoch 3100 Mark sind ein stolzer Preis für den Hawk CP14. Diese Investition würde vermutlich leichter fallen, wenn die endgültige Software bereits fertig wäre — die bereits vorhandene Atari-Version läßt einiges erwarten. Eine Beschreibung der ST-Fassung finden Sie im Sonderheft 23 der Happy-Computer. Wir werden Sie natürlich über alle Verbesserungen der Software und auch der Hardware auf dem laufenden halten. Eventuell überrascht uns Marvin einmal mit einem Scanner für den Amiga, der eine noch höhere Auflösung unterstützt oder gar Farbbilder wiedergibt. (ub)

Gesucht: Tips & Tricks zum Amiga



Halt, bevor Sie umblättern! — Haben Sie noch ein paar gute Tricks für den Amiga auf Lager? Dann sollte Sie unser Aufruf für die »Tips und Tricks« interessieren.

Schütteln Sie Ihre Asse aus dem Ärmel. Öffnen Sie Ihre Trickkiste für alle Leser. Senden Sie uns Ihre besten Ideen zum Amiga. Alle Griffe sind erlaubt.

- Hardware-Basteleien; genau richtig
- Software-Verbesserungen; fantastisch
- Anwendungs-Beispiele; super
- Spiele-Lösungen; oft der Retter in der Not
- Programmier-Kniffe; wunderbar
- Einsteigerhilfen; nicht wegzudenken
- Profi-Ratschläge; braucht jeder einmal

Es spielt keine Rolle, ob Sie selbst fortgeschrittener Programmierer oder ein Einsteiger sind. Sobald Sie etwas ausgeklügelt haben, schicken Sie es an uns. Wir geben Ihre Informationen weiter, damit Sie vielen Amiga-Fans helfen und neue Freunde gewinnen.

Für jeden Ihrer Beiträge, den wir veröffentlichen, erhalten Sie zusätzlich ein Honorar — damit Ihre Mühe auch belohnt wird. Also nichts wie ran an den Amiga. Experimentieren Sie, tüfteln Sie, suchen Sie nach den tollsten Tricks. Wenn Sie bereits ein paar gute Tips auf Lager haben — um so besser. Warten Sie nicht, bis ein anderer Leser auf dieselbe Idee kommt, denn jeden Beitrag können wir zunächst nur einmal drucken.

Schicken Sie Ihre »Tips und Tricks« an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion AMIGA-Magazin
z.Hd. Ulrich Brieden
Aktion Tips & Tricks
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Bei kurzen Texten reicht es, wenn Sie uns diese in einem einfachen Brief oder auf einer Postkarte zusenden. Bei Listings sollten Sie eine Programm-Diskette hinzufügen. Für Hardware-Basteleien sind Schaltpläne unbedingt erforderlich. Machen Sie also mit, erweitern Sie die Amiga-Fangemeinde durch Ihre Ideen. (ub)

Ein Star(kes) Stück

AMIGA test

Star hat einen neuen Drucker herausgebracht: Der LC-10 löst den NL-10 ab. Zur CeBIT wird Star auch den LC-10 Colour vorstellen. Das AMIGA-Magazin hat diesen Farbdrucker schon vorher getestet.

Seit Anfang Januar verkauft Star den LC-10 als Nachfolger des NL-10. Zusätzlich ist ein Farb-Drucker für den Low-Cost-Bereich angekündigt. Der LC-10 Colour soll ab März erhältlich sein. Wir haben ihn bereits getestet und beantworten die Frage, ob der LC-10 und die Colour-Version in die Fußstapfen des erfolgreichen NL-10 treten können oder... — Sehen wir uns erst einmal die Details an.

Äußerlich ist wenig vom Vorgänger geblieben. Der neue Drucker (Bild 1) hat ein fast stromlinienförmiges und flaches Gehäuse — eine runde Sache. Würde der cw-Wert eine Rolle spielen, schnitte der LC-10 gut ab. Auffallend ist, daß am Drucker kein Traktor sichtbar ist. Der eingebaute Schubtraktor befindet sich unter einer abnehmbaren Abdeckung im Hinterteil des Druckers. Sie können das Endlospapier einfach einlegen und die Abdeckung wieder schließen. Das Papier wird nun von hinten durch einen schmalen Spalt eingezogen (Bild 2). Aber was ist zu tun, wenn Einzelblätter bedruckt werden sollen? Muß dann nicht jedesmal die Abdeckung entfernt werden? Erfreulicherweise nicht, denn der LC-10 besitzt eine Papier-Park-Einrichtung — ein Komfort, den bisher kein Drucker dieser Preisklasse anzubieten hatte. Einzel- und Endlospapier lassen sich parallel verarbeiten. Sie müssen nur im Offline-Modus die Tasten <Pitch> und <Feed> drükken. Schon fährt das Endlospapier in eine Warteposition zurück. Nun können Sie den Papierwahlschalter auf Einzelpapier stellen, ein Blatt in die aufgestellte Papierführung legen und über den halbautomatischen Papiereinzug einziehen. Ebenso einfach wechseln Sie wieder auf Endlospapier. Letzteres braucht also nach dem Einspannen nicht mehr entfernt zu werden. Auch beim Einstecken des Kabels vom Centronics-Port zum Parallel-Port des Amiga ist das Papier nicht im Weg. Der Anschluß ist seitlich installiert. Nur das Netzkabel wird am Heck aus dem Gehäuse geführt. Leider ist es fest angebracht.

Ein weiterer Service, den ausschließlich der LC-10 Colour bietet, ist die Trennautomatik. Beim LC-10 konnte die Neuentwicklung noch nicht eingebaut werden. Die Automatik befördert auf Tastendruck das eingelegte Papier um 5 cm vor. Die zuletzt bedruckte Zeile liegt nun hinter der Abrißkante der Abdeckhaube. Auf einen erneuten Tastendruck zieht der Drucker das Papier nach dem Abreißen wieder ein. Auf diese Art benötigt der LC-10 Colour keine Abrißkante direkt hinter dem Druckkopf. Sie sparen Papier — einer der bekannten Vorzüge des Schubtraktors — und dennoch kann die Abdeckhaube ständig geschlossen bleiben. Das ist auch gut so, denn die Abdeckhaube liegt nur auf dem Gehäuse auf; frei nach dem Motto: »Was lose ist, bricht nicht ab.« Allerdings stört es manchmal, daß die Haube nur an die gleichzeitig hochgeklappte Papierführung angelehnt werden kann. Wer unter die Abdeckung schauen möchte, sollte diese abnehmen und beiseitelegen.

Dann wird zunächst der Druckkopf sichtbar. Er ist etwas kleiner als beim NL-10. Dies bringt Vorteile bei der Geräuschentwicklung. Die Druckgeschwindigkeiten gleichen den Werten des NL-10. Im Draft-Modus schafft er gute 102 Zeichen pro Sekunde (siehe Tabelle). Wie bei 9-Nadlern üblich, ist die Geschwindigkeit für NLQ-Schrift allerdings mit gemessenen 20 Zeichen je Sekunde deutlich langsamer.

Der treibt das ganz schön bunt

Ebenfalls beim Abnehmen der Abdeckung werden die DIP-Schalter am Boden der Platine erkennbar. Hier stellen Sie die Einschaltkonfiguration ein. Unter anderem wählen Sie zwischen der Epson- und IBM-Emulation. Für den Amiga empfehlen wir Ihnen die erste Variante in Verbindung mit dem Epson JX-80-Treiber. Einen speziellen Treiber gibt es zur Zeit noch nicht. Wer auf einen solchen Wert legt, kann ihn sich mit dem Druckertreiber-Generator selber programmieren (siehe Seite 38).

Wenn Sie auf Farbe verzichten, genügt der normale Epson-Treiber. Dieser druckt schwarzweiße Hardcopies schneller. Die besten Ergeb-



Bild 1. Der erste Star LC-10 Colour exklusiv im Test



Vielfältige Schriftarten

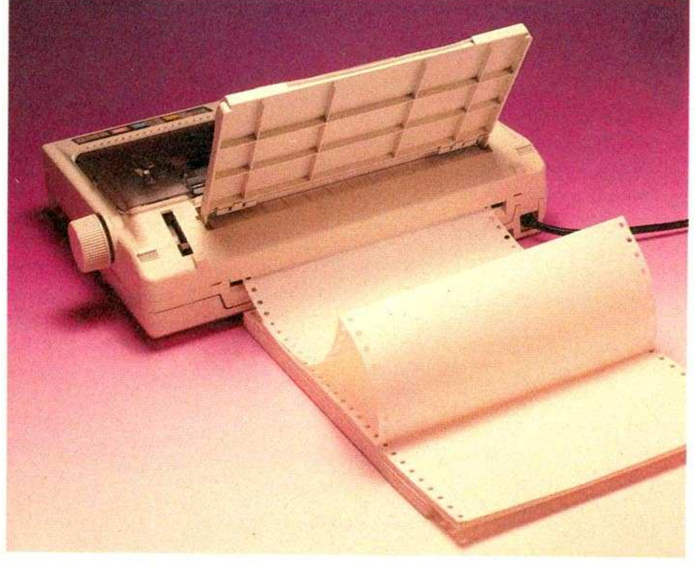


Bild 2. Das Endlospapier verschwindet durch einen Spalt

Name des Druckers:	Star LC-10 Colour
Abmessungen (BxHxT):	384 x 108 x 287 mm
Gewicht:	4,7 kg
Druckkopf:	9 Nadeln
Tastatur-Funktionen:	Online, Feed, Pitch Style, Paper-Park
Papiertransport:	
automatisch	Option
halbautomat.	Standard
Traktor-Typ:	Schubtraktor eingebaut
Druckertreiber:	Epson JX-80
Papierformate [mm]:	
Einzel	140 bis 210 mm
Endlos	100 bis 250 mm
Durchschläge:	maximal 2
Zeichen/Zeile:	maximal 160
Schriftarten:	Pica, Elite, Courier Sanserif, Orator
Variationen:	Breit, Schmal, Italic Hoch, Tief, Fett, Doppelt Schatten, doppelt hoch, vierfach hoch
Grafikmodi:	480,576,640,720,960,1920
Puffer:	4 KByte
Ladbare Zeichen:	192
Hexdump/Selbsttest:	ja/ja
Geschwindigkeiten:	
gemessen (angegeben)	
EDV Pica	108 (120) Z/s
NLQ Courier	20 (30) Z/s
Testbrief EDV	22,4 s
Testbrief NLQ	61,4 s
Testbild:	
Schwarzweiß	260 s
Farbe	419 s
Zeichenmatrix:	
EDV Pica	9 x 9
NLQ Courier	18 x 23
Lautstärkeeindruck:	mittel
Listenpreise:	
Farbband S/W	18 Mark
Farbband Farbe	steht noch nicht fest
Drucker	795 Mark

Tabelle. Die wichtigsten Daten des LC-10 Colour

Normalschrift
Kursivschrift
Breit
Doppeldruck
Elite Schmalschrift
Hoch und tief
NLQ-Schrift
Courier
Sanserif
ORATOR1
Orator2
Kursivschrift
Fettdruck

Verschiedene Schriftarten

nisse (siehe Testbild) erzielen Sie mit folgenden Einstellungen im Preference-Menü:
— »Narrow Traktor«
— »Draft«
— »6 LPI« und
— »12-Elite«.

Für S/W-Grafiken benötigen Sie auch nicht das Vierfarbband. Nehmen Sie das preiswertere S/W-Band. Der Wechsel der Farbkassette ist einfach.

Anstelle der Steuerung durch den Amiga läßt sich der Drucker auch über das eigene Bedienfeld regeln.

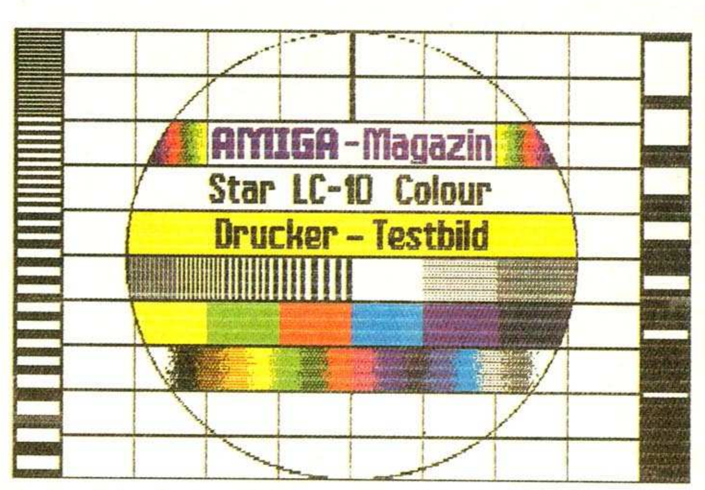
Alle Funktionen des »Panels« sind im deutschen Handbuch gut dokumentiert.

— Die »Style«-Taste dient zur Einstellung der NLQ-Schriften: Courier, Sanserif und Orator. Letztere wird in zwei Versionen angeboten: Mit normalen kleinen Buchstaben und mit verkleinerten Großbuchstaben.

— »Pitch« dient zur Auswahl der Schriftgröße. Die Einstellung reicht von Pica, über Elite und Condensed bis zur Proportionalschrift.

— »Paperfeed« transportiert das Papier zeilen- und seitenweise oder in Mikroschritten (vor- und auch rückwärts).

Das Panel ist so komfortabel, daß Sie die Wahl haben, den Drucker ausschließlich über das Bedienfeld zu steuern. Per DIP-Schalter versetzen Sie den Drucker in den »Panel-Modus«. In diesem akzeptiert der Printer keine Steuercodes vom Computer, sondern druckt nur die reinen Texte.



Anhand der Testgrafik können Sie sich ein Bild machen

Wenn Sie allerdings auch den Drucker zur Steuerung einsetzen, haben Sie die Möglichkeit, alternative Steuercodes zu verwenden. Der Drucker reagiert auch auf ganz bestimmte Folgen normaler ASCII-Zeichen. So bestimmt die Kombination ((C))n eine der Farben. »n« kann Werte von 0-6 annehmen. Die Sequenz ((F))n wechselt zwischen den NLQ-Schriften und Draft. Über ((S))n verändern Sie die Zeichengröße:
— 0 Normalausdruck
— 1 doppelte Breite
— 2 doppelte Höhe
— 3 doppelte Höhe und Breite

Ebenso einfach kann mit ((B))1 der Schatten- und mit ((I))1 der Kursivdruck ein- beziehungsweise abgestellt werden. Diese zusätzlichen Codes erlauben es dem Anwender, aus jeder normalen Textverarbeitung Befehle an den Drucker zu senden. Dies ist von Vorteil, da viele Programme nicht alle Steuercodes unterstützen und meistens auch keine Möglichkeit besitzen, Escape-Sequenzen im Text unterzubringen.

Aufgrund der für jeden Anwender freundlichen Bedienung kann der LC-10 Colour als gelungene Entwicklung bezeichnet werden. Die Steigerung zum NL-10 ist in vielen Punkten deutlich. Wer sich für den LC-10 begeistert, sollte allerdings gleich überlegen, ob er sich nicht sofort für die Farb-Version entscheidet. Ein späteres Nachrüsten ist nicht möglich. Der einzige Nachteil: der LC-10 ist erst ab März lieferbar. Bleibt die Frage, ob der LC-10 in die Stapfen seines Vorgängers treten kann. Vermutlich wird er noch erfolgreicher. (ub)

Farbe : 0
Farbe : 1
Farbe : 2
Farbe : 3
Farbe : 4
Farbe : 5
Farbe : 6

7 Farben stehen zur Auswahl

AMIGA-WERTUNG

Hardware: Star LC-10 Colour

10,2 von 12

	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	■
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Verarbeitung	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Der LC-10 Colour ist zur Zeit in seiner Preisklasse unangefochten die Nummer eins. Viele Leistungsmerkmale des Druckers finden Sie sonst nur in höheren Preisklassen. Die Option, Farbe zu drucken, macht ihn für den Amiga zusätzlich interessant.

Positiv: eingebauter Schubtraktor und Papierpark-Funktion; Trennautomatik; bedienerfreundlich; alternative Steuerung durch Zusatz-Befehle; preiswert

Negativ: Netzkabel fest verbunden; Abdeckhaube ohne Halterung

DATEN

Produkt: Star LC-10 Colour
Preis: 795 Mark
Hersteller: Star Micronics Deutschland GmbH, Mergenthaleralle 1-3, 6236 Eschborn/Ts., 06196/7018-0
Anbieter: Star- Fachhandel

Da schaut der Amiga

AMIGA test **Mit »Digipic« lassen sich Bilder einer Kamera in Bruchteilen einer Sekunde digitalisieren und an den Amiga übertragen.**

Digitizer sind das Auge eines Computers. Sie digitalisieren Bilder einer Videokamera oder einer beliebigen Videoquelle, um sie in den Amiga einzuspeisen. Mit »Digipic« können Sie, ohne viel zeichnen zu müssen, mit dem Amiga »fotografieren«. Digipic arbeitet mit jedem Amiga und mindestens 512 KByte Speicher — besser wäre 1 MByte. Die Verbindung des Digitizers zum Amiga erfolgt über den parallelen Port. Sowohl der Stecker für den Amiga 500/2000 als auch den Amiga 1000 sind bereits vorbereitet. Beim Anschluß fällt das instabile Gehäuse auf. Für ein 1100 Mark teures Gerät sollte der Käufer mehr erwarten können. Als Bildquelle benötigen Sie eine Videokamera mit Monochromausgang. Was ein Videoamateur vermißt ist ein spezieller Eingang für Farbkameras, der das Farbsignal herausfiltert.



Bild 1. Die Digitalisierung erfolgt in 16 Graustufen

Bunter Hund

Erfreulich ist, daß der Anwender einen Kontrollmonitor anschließen kann. Über diesen läßt sich das Originalbild einer Videoquelle ständig verfolgen. Hierzu empfiehlt das englische Handbuch einen Commodore 1701-Monitor.

Die mitgelieferte Software zum Digitizer ist recht komfortabel: Die Bedienung erfolgt über Menüs oder alternativ mit Auswahltasten. Die wichtigste Taste ist »d« für »Digitize«.

Digipic ist ein Echtzeit-Digitizer für den Amiga. »Echtzeit« bedeutet: Jedes Bild wird in $\frac{1}{50}$ Sekunde vom Digitizer erfaßt. Sie benötigen keine Standbilder. Jedes Bild speichert Digipic zunächst in seinem internen Speicher. Die anschließende Übertragung an den Amiga dauert etwa eine halbe Sekunde. Wenn Sie beispielsweise <L> für »Loop« drücken, überträgt der Digitizer kontinuierlich Bilder einer Kamera mit einer Geschwindigkeit von etwa 120 Bildern in der Minute.

Im Amiga reserviert die Software Speicher für vier »Slots« — abhängig vom vorhandenen Speicherplatz —, die je ein Bild aufnehmen können. Das im Speicher des Digitizers befindliche Bild können Sie jederzeit ein zweites Mal abrufen. Sie dürfen auch umgekehrt ein Bild aus einem Slot an den Digitizer senden. Dies ist erfreulich, da es dem Videoamateur Gelegenheit gibt, seine aufgenommenen Bilder zu bearbeiten und jedes Zwischenresultat im Digitizer zur Sicherheit abzulegen. Sie können zum Beispiel einzelne Graustufen verändern, den Kontrast variieren, die Helligkeit einstellen, die Schärfe beeinflußen oder bestimmte Farbübergänge hervorheben.



Bild 2. Farbbilder erscheinen wie in Öl gemalt

Kein PAL

Intern verwendet Digipic zur Verwaltung jedes Bildes sechs Bitplanes. Die Darstellung erfolgt jedoch in 16 Graustufen und in einer Auflösung von 320 x 200 Punkten (Bild 1). In einem speziellen EGSA-Modus können Sie zwar Bilder mit 32 Graustufen darstellen, allerdings ist dieser Modus an ein Zusatzmodul gebunden. Dieses müssen Sie zwischen den Amiga und den Monitor schalten. Auch die Darstellung der in diesem Modus gespeicherten Bilder mit Deluxe-Paint ist an dieses Modul gebunden.

Für Farbaufnahmen muß jedes Bild dreimal in den Slots A, B, und C mit einem Farbfilter aufgenommen werden — rot, grün, blau. Durch Wahl des Menüpunktes »Process« generiert die Software nun in Slot D ein Farbbild. Allerdings ist das Arbeiten, wie schon von anderen Digitizern her bekannt, recht aufwendig. Die Farbscheiben sind nicht zuverlässig genug. Außerdem schwankt bei Digipic die Lage der drei digitalisierten Bilder. Daraus resultieren relativ schlechte Farbbilder (Bild 2).

Jedes Bild in einem der Slots läßt sich auf Diskette speichern. Sie haben die Wahl zwischen mehreren Formaten:
— Digitizerformat mit 6 Planes
— IFF-Bild S/W mit 4 Planes
— IFF-Bild Farbe mit 5 Planes

Nach Wunsch werden die Bilder auch komprimiert übertragen. Ein kleiner Fauxpas: Die Zieldiskette muß sich beim Amiga 500 im internen Laufwerk befinden. Bei unserem Testgerät war es nicht möglich, ein externes Laufwerk anzusprechen. Der Hersteller hat jedoch bereits zugesagt, diesen Fehler abstellen zu wollen. Er arbeitet nach seinem Vernehmen auch an weiteren Verbesserungen des Digitizers: ein neues Gehäuse ist geplant. Video-Liebhaber, die die Investition von 1100 Mark nicht scheuen, sollten zumindestens diese Verbesserungen noch abwarten. (ub)

AMIGA-WERTUNG

Hardwaretest: Digitizer Digipic

7,4 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■			
Dokumentation	■	■	■	■		
Bedienung	■	■	■	■	■	
Verarbeitung	■	■	■			
Leistung	■	■	■	■		

Fazit: Digipic ist ein Digitizer, der gute Aufnahmen in einer Auflösung von 320 x 200 Punkten in 16 Graustufen zuläßt. Für Farbbilder benötigt der Anwender viel Geduld. Um voll Amiga-tauglich zu sein, muß der Hersteller noch einiges verbessern.

Positiv: schnelle Erfassung von bewegten Bildern; große Auswahl an Funktionen, um ein Bild zu manipulieren; Anschluß eines Kontrollmonitors.

Negativ: schlechtes und nach hinten offenes Gehäuse; Buchsen nicht ausreichend befestigt; kein Farbeingang; keine PAL-Auflösung oder Digitalisierung von HAM-Bildern.

DATEN

Produkt: Digipic
Preis: 1100 Mark
Hersteller: JCL Business Systems, England
Anbieter: G.I.T. GmbH, Oberhöchstadter Straße 53b, 6370 Oberursel/Taunus, Tel. 06171/53863

Mitmachen und gewinnen:

Color-Cycle-Wettbewerb

Ein faszinierender erster Preis und weitere tolle Überraschungspreise winken bei diesem neuen Grafik-Wettbewerb, bei dem es darum geht, das schönste mit Color-Cycling animierte Bild zu zeichnen. Jeder kann sich beteiligen und gewinnen!

Alles, was etwas mit Grafik auf dem Computer zu tun hat, ist das Steckenpferd vieler Amiga-User. Die Faszination, die davon ausgeht, eigene Bilder auf dem Computer zu erstellen, schlägt viele in ihren Bann. Wie uns bereits die Reaktion auf unseren in Ausgabe 6/7-87 ausgeschriebenen Malwettbewerb zeigte, ist das Interesse daran groß. Darum startet in dieser Ausgabe ein weiterer Grafik-Wettbewerb, an dem sich jeder beteiligen darf.

Gesucht ist die schönste Color-Cycle-Grafik. Die Auflösung ist egal, von 320 x 200 bis 640 x 512 Punkten ist alles recht. Ebenfalls ist auch die Zahl der Farben unbeschränkt. Nur weniger als acht sollten es nicht sein. Das Hauptaugenmerk wird darauf gerichtet, wie gut mit den Cycle-Effekten gearbeitet wurde.

Wenn Sie nicht wissen, was der Cycle-Effekt ist, hier eine kurze Erläuterung: In der Farbpalette wird ein Farbbereich (etwa Farbe 5 bis Farbe 12) markiert. Alle acht Farben in diesem Bereich werden danach beim Cycling durchgeschaltet. Das heißt, daß Farbe 5 zu Farbe 6 wird und Farbe 12 nimmt den Platz von Farbe 5 ein. Richtig eingesetzt, läßt sich mit dieser Methode des Cycling sogar ein Bewegungseffekt in das Bild einbauen.



Der 1. Preis: Der brandneue Star LC-10-Farbdrucker

Als ersten Preis verlosen wir einen Star LC-10-Farbdrucker, der uns freundlicherweise von der Firma Star zur Verfügung gestellt wurde. Die weiteren Preise sind verschiedene Software-Pakete wie etwa Videoscape 3D, Bootblock-Generatoren oder den Aegis-Video-Titler. Und wer weiß, vielleicht wird auch mit den besten Cycling-Grafiken ein weiteres Diskettenpack erscheinen, damit alle grafikbegeisterten Leser hautnah daran teilhaben können?

Schicken Sie Ihr Bild auf Diskette an die nachstehende Anschrift (vergessen Sie bitte nicht, eine unterschriebene Copyright-Erklärung und Abdruckgenehmigung für Ihr Bild beizulegen):

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion AMIGA-Magazin
Color-Cycle-Wettbewerb
z. Hd. Dieter Mayer
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Einsendeschluß ist der 21. März 1988 (Datum des Poststempels). Jeder kann mitmachen und gewinnen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter des Verlags und deren Angehörige können nicht teilnehmen. (dm)

Moderne Piepmätze

AMIGA test

Nach einem neuen Prinzip, mit erhöhter Übertragungssicherheit, arbeiten die beiden neuen »Dataphon«-Akustikkoppler.

Mit den Modellen »s21d -2« und »s21-23d« hat Woerltronic zwei neue Akustikkoppler auf den Markt gebracht. Sie unterscheiden sich von anderen Modellen durch die neuartige, induktive Ankopplung des Empfangsweges. Bei diesem Verfahren gelangen die Daten vom Telefon in den Akustikkoppler nicht mehr über die bekannten Piepstöne; statt dessen wertet der Akustikkoppler das magnetische Streufeld der Sprechkapsel des Telefonhörers aus. Damit sind sämtliche Umweltgeräusche, die Fehler verursachen können, ausgeschlossen. Das Modell »s21-23d« profitiert davon in einer erhöhten Geschwindigkeit, die Übertragungen bis zu 1200 Baud auf dem Hauptkanal und 75 Baud auf dem Rückkanal erlaubt. Damit sind die Voraussetzungen für den Betrieb als Btx-Gerät genauso gegeben wie der Einsatz in Zusammenhang mit einem mobilen Terminal. Der Nachteil der induktiven Ankopplung wird allerdings beim Betrieb des Akustikkopplers auf dem heimischen Computertisch ebenso schnell klar. Wie jedes Verfahren läßt sich auch die Auswertung eines Magnetfeldes stören. Und dazu ist nicht mal mehr als ein normales Netzteil oder ein Fernseher nötig. Aber auch daran dachten die Entwickler und bauten einen Schalter ein, damit Sie zwischen induktiver und akustischer Ankopplung wählen können. Wie gesagt, dieses Verfahren bezieht sich nur auf den Empfangskanal, der üblicherweise beim Modell »s21-23d« mit der höheren Geschwindigkeit gefahren wird. Der Sendekanal bleibt auf die konventionelle, akustische Weise mit dem Telefonhörer »verbunden«.

Durch die schon erwähnte Btx-Fähigkeit des teureren Akustikkopplers und die eingebaute DBT03-kompatible Rundbuchse läßt sich dieser direkt an ein Btx-Terminal anschließen, womit Sie sich die Gebühr für ein kostenintensives Postmodem sparen. Zwar müssen Sie die Btx-Zentrale nun per Hand anwählen, aber Sie haben eben die Möglichkeit mit der 300-Baud-Einstellung auch Ihren Amiga mit der nächsten (oder ferneren) Mailbox telefonieren zu lassen. Der »s21-23d« unterstützt selbst den weniger gebräuchlichen 600-Baud-Modus.

Beide Geräte hingegen verwenden bei einer Übertragungsgeschwindigkeit von 300 Baud den Vollduplex-Modus, so daß eine volle Verträglichkeit mit den gängigen Mailboxen und Datex-P-Rechnern zu verzeichnen ist.

Durch die Kompaktheit der beiden Geräte, die sich wahlweise über einen Akku, eine Batterie oder ein Steckernetzteil betreiben lassen, wird der Einsatz als mobiles Gerät untermauert. Ob jedoch die Laufzeit von 4 Stunden des Akustikkopplers mit einem handelsüblichen Akku ausreichend ist, darf bezweifelt werden. Wer baut schon gerne auf der Reise seinen Akustikkoppler auseinander um eine neue Batterie einzusetzen. Immerhin müssen hierfür 4 Schrauben gelöst werden.

Vor allem beim Betrieb mit Batterien ist es vorteilhaft, daß die Verbindung beim Nachlassen der Versorgungsspannung nicht sofort unterbrochen wird, sondern nur die LEDs ausgehen. Nach zirka 15 Minuten »bricht« der Akustikkoppler dann erst endgültig »zusammen«. So bleibt in jedem Fall noch genügend Zeit um die



Die neuen Dataphon-Koppler arbeiten induktiv

Verbindung ordnungsgemäß abzubrechen.

Sowohl dem kleinerem Modell »s21d-2«, welches nur 300 Baud verarbeiten kann, als auch dem Spitzenmodell »s21-23d«, das die erwähnte Btx-Kompatibilität besitzt, liegt ein ausführliches Handbuch bei. Es ist für beide Typen gleich, wobei auf etwaige Unterschiede gesondert hingewiesen wird.

Einigen Punkten in bezug auf Ihr Telefon sollten Sie jedoch erhöhte Aufmerksamkeit schenken. So haben viele, vor allem ältere Telefonhörer noch Kohlekapseln, die beim Betrieb in horizontaler Lage schnell »verkleben«, was eine Datenübertragung unmöglich macht. So sollten Sie in diesem Fall Ihren Akustikkoppler mit dem eingepreßten Telefonhörer seitlich betreiben.

Nur kurz angesprochen wird hingegen die Tatsache, daß einige Telefone auch Piezokapseln besitzen, mit denen naturgemäß die induktive Ankopplung nicht funktionieren kann. Treten bei Ihnen solche Probleme auf, ist die Post jedoch in der Lage Abhilfe zu schaffen.

Sehr angenehm macht sich die »Auto«-Stellung der Frequenzwahl des Akustikkopplers bemerkbar. Hier wird automatisch das Frequenzpaar gewählt, welches der andere Computer nicht verwendet.

Als besonderes Schmankerl bietet das Modell »s21-23d« noch einen integrierten Geschwindigkeitswandler von 1200 auf 75 Baud. So können Sie alle Computer, die nur eine Empfangs- oder Sendegeschwindigkeit erlauben, mit der Einstellung 1200 Baud betreiben, obwohl die Daten nur mit 75 Baud über die Telefonleitung gehen. Spezieller Software ist es dabei auch möglich auf die Absendung des Zeichens zu warten, so daß keine Daten verloren gehen.

In der Praxis haben sich die beiden Akustikkoppler bestens bewährt. In allen Situationen waren sie entweder bei akustischer oder bei induktiver Ankopplung störungsfrei und bieten so eine höhere Zuverlässigkeit als die derzeit auf dem Markt befindlichen Konkurrenten. Durch das geringe Gewicht und die minimalen Ausmaße werden diese Geräte sicherlich vor allem im mobilen Einsatz ihre Freunde finden.

(Ottmar Röhrig/jk)

AMIGA-WERTUNG

Hardware: Dataphon s21d-2 und s21-23d

9,5 von 12	ungenügend	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut
Preis/Leistung	■	■	■	■	■	
Dokumentation	■	■	■	■	■	
Bedienung	■	■	■	■	■	
Verarbeitung	■	■	■	■	■	
Leistung	■	■	■	■	■	

Fazit: Die Dataphon Akustikkoppler von Wörlein bieten für alle DFÜ-Interessierten eine Alternative zu bisher auf dem Markt erhältlichen Kopplern. Mit der Fähigkeit induktiv am Telefon zu arbeiten ist die Datensicherheit erhöht.

Positiv: Automatische Erkennung von Originate/Answer; Btx-Fähigkeit von s21-23d; Betrieb mit Batterie, Akku oder Netz; gutes deutsches Handbuch.

Negativ: Akku-Wechsel nicht einfach genug; Überladen des Akku wird nicht überwacht.

DATEN

Produkt: Dataphon s21d-2
Preis: 249 Mark
Produkt: Dataphon s21-23d
Preis: 359 Mark
Hersteller: Wörlein GmbH & Co. KG
Anbieter: gut sortierter Fach- und Versandhandel

PROGRAMM-SERVICE

Super-Spiel mit Sprache und toller Grafik

Domino: Ein Leckerbissen für alle Spiele-Fans ist dieses Programm des Monats. Sehr gute grafische Aufmachung und Sprachausgabe machen dieses Spiel besonders interessant. **Arraycomp:** Ein sehr nützliches Unterprogramm für alle Basic-Programmierer. Das Assemblerprogramm (in DATAs) findet gesuchte Strings bis zu 50mal schneller als ein Basic-Programm. **Julia:** Für alle Freunde schöner Grafik ist dieses Basic-Programm gedacht. Es stellt Juliamengen auf verschiedenste Weise auf dem Bildschirm dar. **Amiga-Sort:** Dieses Basic-Programm macht ein für allemal Schluß mit dem Chaos in Ihrer Diskettensammlung. Die Bedienung mit der Maus macht die Arbeit mit Amiga-Sort zum Vergnügen. **Disk.h:** Alle C-Programmierer brauchen dieses Programm, mit dem sogenannte »File Requester« durch einen Aufruf benutzt werden können. **Propgad:** Wer schon immer Schieberegler (Proportional Gadget) verwenden wollte, um Zahlen einzugeben, findet hier die nötigen Grundlagen.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48801 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Super-Kopierprogramm mit viel Komfort

DCopy: Unser Programm des Monats, ein Kopierprogramm, das alles bietet, was man sich nur wünschen kann. Einige Fähigkeiten: Bis zu vier Laufwerke werden verwendet, Mehrfachkopien, abschaltbares Verify und vieles mehr. **SpeedHc:** Eine sehr schnelle Hardcopyroutine für Schwarzweißausdrucke mit höchster Qualität. Leicht an andere Drucker anzupassen. **Sternenhimmel:** Ein unentbehrliches Werkzeug für alle Himmelsbeobachter. Das Programm zeigt alle Sterne und Planeten von jedem beliebigen Punkt der nördlichen Hemisphäre. **Checkie42:** Der Checksummer für alle Programmiersprachen von Assembler über Basic bis zu C. Ab dieser Ausgabe finden Sie bei jedem Listing die Prüfziffern. **Joy:** Ein sehr kurzes und schnelles C-Programm zur Abfrage des Joysticks. Es ist leicht in eigene Programme einzubinden. **Amiga-Shell:** Ein C-Programm, das Komfort ins CLI bringt. Editieren der Befehlszeile, Funktionstastenbelegung und Aliasnamen sind nur einige Fähigkeiten dieses fantastischen Programms.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48705 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

IFF-Grafik-Show für Anspruchsvolle

IFF-Diashow: Als Resultat des in Ausgabe 6-7/87 gestarteten Malwettbewerbs präsentieren wir Ihnen zwei randvoll bespielte Disketten, die mit den besten Bildern des Wettbewerbs (siehe Amiga-Magazin 10/87, Seite 129) bespielt sind. Die Bilder können entweder mit dem enthaltenen Diashow-Programm angesehen oder mit jedem gängigen IFF-Malprogramm geladen werden. Lassen Sie sich überraschen, welche hochwertigen und vor allem sehenswerten Grafiken unsere begabten Leser geschaffen haben.
Zwei Disketten für Amiga

Bestell-Nr. 49705 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Berechnung realistischer Bilder mit 3-D-Effekt

Raytracing: Mit dem Programm des Monats können Sie fantastische Bilder berechnen lassen, wobei der Strahlengang des Lichts berücksichtigt wird. **Termin:** Sie vergessen nie wieder Termine mit diesem Programm, das die Daten der nächsten 15 Tage automatisch anzeigt. **Chain Reaction:** Ein spannendes Spiel, das viel Taktik erfordert und praktisch nur auf dem Computer realisierbar ist. Lösen Sie eine Kettenreaktion aus! **EHB-Demo:** Wie man 64 Farben im Lores-Modus benutzen kann, zeigt dieses C-Programm, das den Extra-Half-Brite-Modus verwendet. **Copper:** Auch von Basic aus kann der Copper für erstaunliche Effekte eingesetzt werden. Die Verwendung der nötigen Bibliotheken können Sie dabei erlernen. **Cursor Cycle:** Diese Utility macht Schluß mit dem unscheinbaren Cursor, indem es dessen Farbe ständig ändert.

MyCLI: Eine unentbehrliche Hilfe für alle, die CLI-Fenster mit besonderer Voreinstellung benötigen. **MEd:** Das Schreiben von C-Programmen für Pull-down-Menüs verkürzt sich auf wenige Minuten. Mit einem weiteren Teil können Sie dann CLI-Befehle im Pull-down-Menü verwenden.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48704 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Super-Malprogramme

Rainbow-Drawer: Dieses Programm des Monats bietet leistungsfähige Befehle und Funktionen, wie sie von professionellen Programmen bekannt sind: bis zu 32 Farben, alle Auflösungen, viele Befehle zum Zeichnen sowie FILL mit Mustern, BOW und anderem. **Turtle:** Mit dieser Befehlserweiterung verfügen Sie über die Grafikbefehle, die bei Logo bekannt und beliebt sind. **Fractals:** Dreidimensionale, realistische Gebirge mit Schattierung erzeugt dieses Programm. **Clouds:** Genauso wirklichkeitsnah wie die Gebirge, aber noch erstaunlicher, sind die Wolken, die Sie mit Clouds generieren. **Apfelmännchen:** Hiermit erzeugen Sie schöne Grafiken aus der beliebten Mandelbrot-Ebene. **Kudiplo:** Ein gutes, unverzichtbares Werkzeug für die Kurvendiskussion stellt »Kudiplo« dar. **Senso:** Testen Sie mit dieser Computer-Adaption des bekannten Spiels Ihr Gedächtnis! **Division:** Bis zu 32000 Nachkommastellen können durch dieses Programm berechnet werden. **Alert:** Alarme, zum Beispiel die bekannten Guru-Meditations, können Sie nun selbst programmieren. Das Programm ist in erster Linie für C-Programmierer aufschlußreich. **Border:** Lassen Sie den Fensterrahmen des CLI-Fensters einfach verschwinden! **SCD:** Mit diesem Utility können Sie den Pfadnamen in der Titelleiste des Fensters anzeigen.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48703 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Disk-Operation vereinfacht

ExDir: Mit dem Programm des Monats der Ausgabe 8/9 sind alle Schwierigkeiten mit den Subdirectories endlich vorbei. **Hardcopy:** Diese nützliche Routine gestattet es, Teile des Bildschirms auszudrucken. **Bio:** Um Ihre körperliche und seelische Verfassung zu erfahren, können Sie dieses fantastische Biorhythmusprogramm einsetzen. **Mask:** Dieses Utility hilft Ihnen beim Herstellen komplexer Eingabemasken. **Freeman:** Den momentan verfügbaren Speicherplatz erfahren Sie mit dieser Routine im CLI-Window. **Vokabel:** Zum Lernen von Vokabeln ist dieses Programm ein sehr gutes Werkzeug mit viel Komfort. **SimpleSprite:** Wie man Sprites auf dem Amiga programmiert, sehen Sie in diesem Demoprogramm. **Vier gewinnt:** Wenn Sie gern spielen und strategisches Denken trainieren wollen, ist »Vier gewinnt« genau das Richtige für Sie. Weiterhin finden Sie auf der Diskette ein nützliches Tool zur Veränderung des CLI-Windows (InitCLI).
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48702 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Leckerbissen für C-Programmierer

Netzgrafik: Wie Sie auf dem Amiga dreidimensionale Netzgrafiken erstellen, zeigt dieses Programm in Amiga-Basic. **Disketten-Monitor:** Dieser Monitor, geschrieben in Amiga-Basic, bietet viele Möglichkeiten bei der Diskettenmanipulation. **Menü-Routinen:** Benutzen Sie die Betriebssystemroutinen von C zum Erzeugen von Pull-down-Menüs. **Polydraw:** Wie Sie die Grafik-Bibliothek in Amiga-Basic sinnvoll nutzen, zeigt dieses Programm. **Font-Designer:** Amiga-Basic-Programm, das Ihnen ermöglicht, eigene Zeichensätze herzustellen. **FTYPE:** In C geschriebene Druckroutine mit viel Komfort. **FCat:** Schnelle Directory-Routine. **Objekt-Editor:** Ein Sprite- und BOB-Editor mit komfortabler Maussteuerung.
Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48701 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!

Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp. Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an: Telefon (089) 4613-640 oder (089) 4613-133.

Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte Telefon (089) 4613-232. Bestellungen bitte an: Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. Österreich: Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0. Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661;. Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196. Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.



Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Feld für postdienstliche Zwecke

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.
1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgiroteilnehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

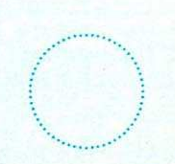
Bln W = Berlin West; Kln = Köln
Dtmd = Dortmund; Lshfn = Ludwigshafen am Rhein
Esn = Essen
Ffm = Frankfurt am Main; Mchn = München
Nbg = Nürnberg
Hmb = Hamburg; Sbr = Saarbrücken
Han = Hannover; Stgt = Stuttgart
Krlh = Karlsruhe

Für Mitteilungen an den Empfänger

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis

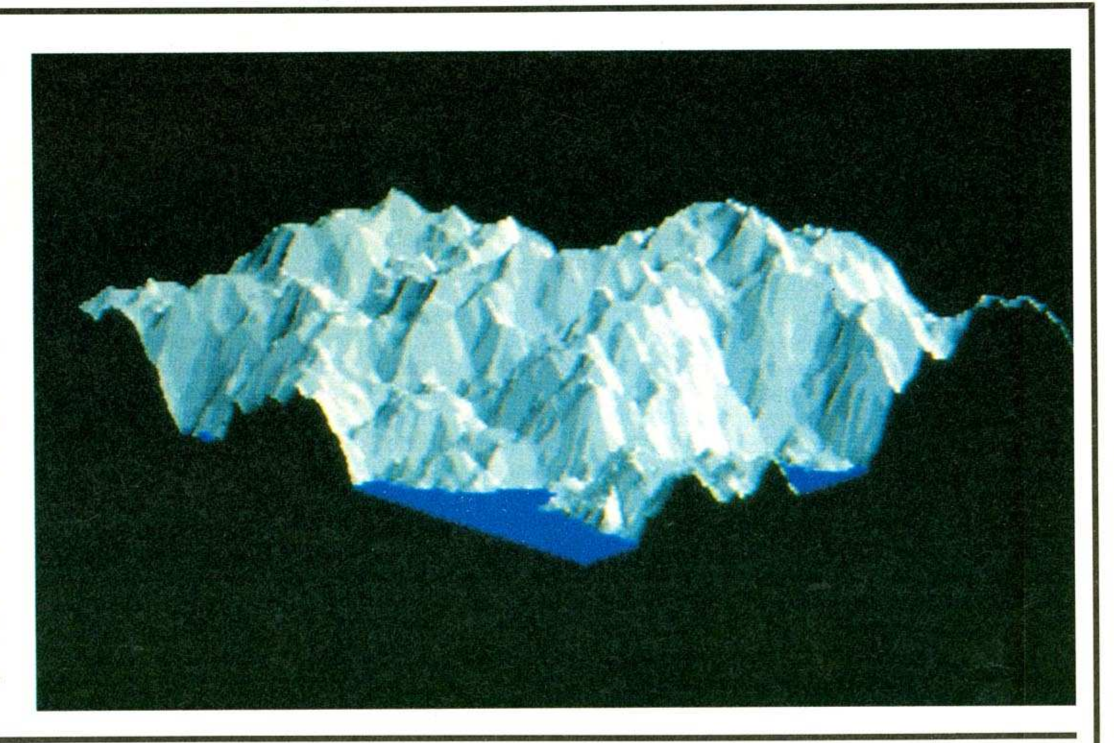
Summe bitte auf Vorderseite übertragen — Gesamtsumme:



Fraktalberge

Haben Sie sich schon immer für unsere Programme mit Apfelmännchen und Fraktalbergen interessiert? Das neue Programm des Monats, Ausgabe 4/88, schlägt alle anderen um Längen. Alle Eingaben, zum Beispiel für Meereshöhe, Stützpunkte und Sonnenposition, werden mit der Maus und Schiebereglern vorgenommen. Außerdem lassen sich die Werte für die Steilheit und Zufälligkeit sowie der Blickwinkel beliebig mit der Maus verändern. Aber auch die Geschwindigkeit ist beeindrukkend. Bei der höchsten Iterationstiefe warten Sie nicht einmal 10 Minuten. Natürlich lassen sich die fertigen Grafiken im IFF-Format speichern.

Aber natürlich finden Sie noch weitere Spitzenlistings.



Neue Generation

	Mitglied	PLZ
1	Fauch Heinz	7000
2	Klein Martin	8050
3	Jaspo Karl	5000
4	Hugi Karl	3400
5	Rappo David	3560
6	Dorf Emil	2350
7	Commi Raspo	4500
8	Sommer Uli	3670
9	Hugi Hans	9000
10	Gugg Josef	4000
11	Kloos Peter	3000
12	Meir Hans	3400
13	Ottlitz Karl	1000

Datenlisten anlegen und verwalten — dazu ist der Computer über den Umweg der Lochkarte erfunden worden.

Die komfortable Bedieneroberfläche des Amiga gibt den Dateiverwaltungsprogrammen eine neue Qualität. Ohne die Notwendigkeit, sich komplizierte Befehls- und Tastenfolgen zu merken, kann der Anwender schon nach kurzer Einarbeitung die meisten Programmfunktionen bedienen. Das verringert Schwellenangst und verbessert die Konzentration auf das Wesentliche — die Lösung des Problems.

Wir haben uns die Frage gestellt, wie eine ideale Dateiverwaltung auf dem Amiga aussehen könnte und welche der dabei festgestellten Forderungen von den zur Zeit gängigen Dateiverwaltungen erfüllt werden. Am Start unseres Tests befinden sich die Kandidaten Superbase, Organize!, GoAmiga Datei und Datamat. Wer kommt bis zum Ziel?

Video trifft Amiga

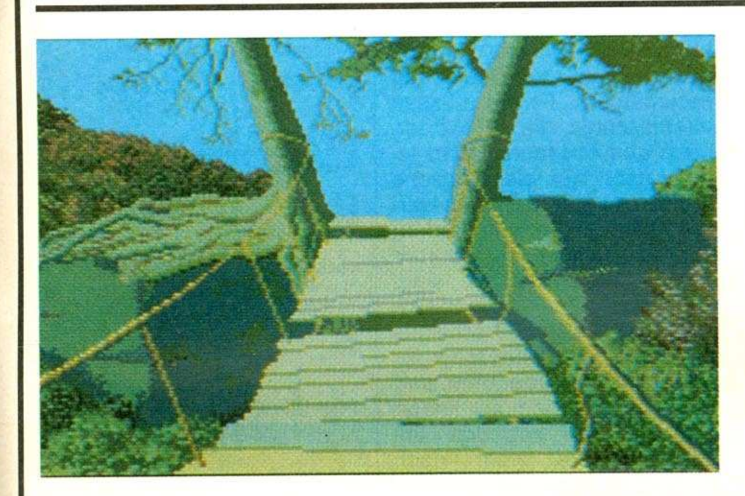
Ein Leckerbissen für alle Video-Amateure und Profis haben wir in der Ausgabe der AMIGA parat. Wir stellen Ihnen zwei hardwaregesteuerte Genlocks für den Amiga vor. Mit einem Genlock synchronisieren Sie die Video-Signale eines Recorders oder einer Kamera mit denen des Amiga. Überlagern Sie Ihre selbstgedrehten Videos mit auf dem Amiga erzeugten Film-Vorspännen. Je nach Ausstattung des Genlocks können Sie die Eingangssignale auf die unterschiedlichste Art mit Filtern bearbeiten und koppeln. Ein Unterschied der vorgestellten Genlocks: Das Profi-Gerät kostet annähernd das Zehnfache des Einsteiger-Modells. Ist dieser große Preisunterschied gerechtfertigt?

Vorschau 4/88

AUSSERDEM IN DER NÄCHSTEN AUSGABE:

- MUSIK PER KEYBOARD MIT HOTLICKS
- EINSTEIGER-WORKBENCH: WBEXTRAS
- GROSSER MODULA-KURS FÜR PROGRAMMIERER
- INFORMATIONEN FÜR DIE ZUKUNFT: CD-ROMS
- GRAFIKKONVERTER FÜR C 64 UND AMIGA
- JEDE MENGE NEUHEITEN FÜR EINSTEIGER, FREAKS UND FORTGESCHRITTENE

Die nächste Ausgabe erscheint am 23.3.1988. Erhältlich bei Ihrem Zeitschriften-Händler.



Mit Taktik an die Rolle

In der nächsten AMIGA geht's ins Detail, was Strategie- und Rollenspiele betrifft. Wem die Unterschiede nicht ganz klar sind und wer Taktiken zum Vorgehen braucht, ist mit Grundlagenartikeln gut beraten. Ausführliche Spieletests der aktuellen Bestseller auf jedem Gebiet runden das Ganze ab. Auch für Adventure-Spezialisten ist etwas dabei: »Jinxter« von Magnetic Scrolls und »Shadowgate« von Mindscape.

Titel auf Video

Aegis Development hat wieder zugeschlagen. Das neue Programm heißt »Video Titler« und ist ein Paket zur Erstellung professioneller Video-Vorspänne. Der Aegis-Titler unterstützt alle Auflösungen des Amiga sogar mit Overscan. Auch die 64 Farben in Halfbrite sind kein Problem. Besonders interessant machen sich Schriften, die über einen durchschimmernden IFF-Hintergrund bewegt werden. Für alle Effekte braucht der Titler allerdings 1 MByte Speicher.

Fortsetzung von Seite 93

C-Kurs für Anfänger

gegeben. Mit der Funktion ExNext() lesen wir den nächsten Eintrag. Die nun folgende while-Schleife wird so lange ausgeführt, bis der mit IoErr() ermittelte IO-Fehler »ERROR_NO_MORE_ENTRIES« liefert. Dies ist dann der Fall, wenn alle Einträge des gewünschten Verzeichnis gelesen sind. Im Schleifenrumpf wird, je nach Eintragstyp, File oder Unterverzeichnis, die entsprechende Zeichenkette auf dem Bildschirm ausgegeben. Schließlich erfolgt nach Beendigung der Schleife die Freigabe des reservierten. Nach dem Rücksprung nach main() endet NDir.

Die Anweisungen zur Übersetzung des Programms für Lattice-Anwender:

```
lc ndir
blink lib:c.o,ndir.o lib
lib:lc.lib,lib:amiga.lib
```

Besitzer des Atztec C-Compiler übersetzen NDir.c wie folgt:

```
cc +L -S NDir.c
ln NDir.o -lc32
```

Für diejenigen unter Ihnen, die nach dieser doch langen und anstrengenden Abhandlung über die Funktionen unter C noch immer nicht genug haben, warten, wie immer an dieser Stelle, noch einige Probleme auf ihre (Ihre?) Lösung:

1) Schreiben Sie die Programme aus unserem C-Kurs, die nach dem Programmstart auf eine Eingabe über die Tastatur warten (zum Beispiel view.c), so um, daß diese Eingabe direkt beim Programmstart als Argument mit übergeben werden kann.

2) Koppeln Sie beliebige Programme, wie zum Beispiel Pref.c, view.c, NDir.c etc., zu einem einzigen großen Programm. Entsprechend einer als Kommandoparameter eingegebenen Zahl soll eine dieser Funktionen ausgeführt werden. Fassen Sie hierzu die Adressen der einzelnen Funktionen in einem Array zusammen. Die Funktionen lassen sich jetzt mit dem Kommandoparameter als Index aufrufen.

3) Ändern Sie die Funktion readDir() in unserem Programm NDir so ab, daß die Einträge einer Directory in zwei Spalten nebeneinander auf dem Bildschirm ausgegeben werden. (Arno Gölzer/rb)

Fortsetzung von Seite 128

Moderner Vierkampf

Text auf Epson-kompatiblen Druckern quer auszudrucken. Sowohl diese Funktion als auch der mehrspaltige Ausdruck funktionieren aber erst in der kürzlich herausgegebenen verbesserten Version. Word Perfect verzichtet dafür darauf, sich von der »Print«-Diskette die sechs ausgewählten Druckertreiber auf die Startdiskette zu kopieren, wie es die fast fertige Vorabversion noch planmäßig tat. Somit verlangt das Programm vor jedem Ausdruck die »Print«-Diskette — für Laufwerk eins, denn das interne ist ja durch die Programmdiskette belegt. So wird der Anwender trotz eines zweiten Laufwerks wieder zum »Diskjockey«. Sehr unglücklich ist bei Becker Text das automatische Erstellen von Inhaltsverzeichnissen und Indizes gelöst. Zum einen wird nur die Grundform eines Wortes erkannt, so daß etwa der Genitiv desselben Wortes im Index fehlt, falls man ihn nicht gesondert markiert. Zum anderen können beide Funktionen nur beim Ausdrucken ausgeführt werden, wobei zusätzlich noch der Listendruck aktiviert sein muß. Auch wenn man die Möglichkeit nutzt, als Ausgabegerät nicht den Drucker, sondern die Diskettenstation zu nutzen, ist es mehr als lästig, daß der Index und das Inhaltsverzeichnis nicht einfach — wie bei Word Perfect — auf Tastendruck berechnet und angezeigt werden können. Das gilt auch für die mehrspaltige Textformatierung, die bei dem amerikanischen Programm nach Belieben ein- und ausgeschaltet werden kann. Vor allem wirkt diese Funktion — anders als bei Becker Text — bereits auf dem Bildschirm.

Das Fazit dieses Tests ist schnell gezogen: Es gibt sie immer noch nicht, die »ideale Textverarbeitung« für den Amiga — und sehr wahrscheinlich wird es sie auch nie geben (können). Zu verschieden sind die individuellen Ansprüche, zu zahlreich die Sonderwünsche des einzelnen. Die Hersteller und die Anwender, sie werden beide immer Kompromisse eingehen müssen. Nun kommt es allerdings darauf an, wie groß diese Kompromisse sind. Auch das hängt zum Teil vom Anwender selbst ab, von der Auswahl, die er trifft. Was aber tun, wenn das Angebot nicht stimmt? Die Antwort heißt: Wer es sich leisten kann, sollte mit dem Kauf eines Textsystems noch warten, denn für die Zukunft sind einige vielversprechende Neuheiten in Aussicht gestellt worden. Andererseits: Sich auf Ankündigungen, Werbesprüche, Verheißungen zu verlassen, ist immer auch ein Risiko. Und schlecht ist keiner unserer vier Testkandidaten. Alle haben ihre Stärken und Schwächen: Prowrite ist bei der Verarbeitung von Grafiken erheblich flexibler als Vizawrite und arbeitet zudem noch in Farbe. Die eklatanten Schwächen zeigen sich aber nur zu deutlich beim Ausdruck. Hier kann Vizawrite viel Boden gutmachen, auch wenn seine Druckeransteuerung ebenfalls alles andere als zufriedenstellend ist. Aufgrund ihrer langsamen Arbeitsgeschwindigkeit eignen sich beide Programme vornehmlich zum Erstellen nett anzuschauender Texte, die Grafiken enthalten sollen oder müssen. Für den täglichen Einsatz sind sie weder dem Heimanwender noch dem Textprofi zu empfehlen.

Becker Text und vor allem Word Perfect hingegen sind geradezu angewiesen auf Vielschreiber, die sich intensiv mit ihnen beschäftigen und ihre zahlreichen Möglichkeiten auszuloten bereit sind. Auch hier ist ein eindeutiger Sieger nicht auszumachen. Becker Text bietet auf dem Papier zwar annähernd so viel wie Word Perfect, gibt sich aber beim Einsatz weitergehender Funktionen, wie etwa dem Erstellen von Indizes, wenig professionell und zeigt klare Schwächen in der Konzeption. Auch fehlt die besonders für Akademiker wichtige Fuß- und Endnotenverwaltung. Dafür müssen die Word Perfect-Anwender auf die automatische Silbentrennung verzichten und sich mit der umständlichen Bedienung herumärgern. Ferner müssen Interessenten, die auf Wörterbuch und Thesaurus Wert legen, noch auf die deutsche Version von Word Perfect warten. Während Prowrite und Vizawrite mit knapp 200 Mark ungefähr gleich teuer sind, spricht bei den »Funktionellen« das Preis-/Leistungsverhältnis für Becker Text: 199 Mark für das deutsche Programm sind eher zu vertreten als knapp 800 Mark für das zwar leistungsfähigere, aber noch nicht voll ausgereifte Word Perfect. (Karsten Lemm/pa)

Inserenten

Einem Teil dieser Ausgabe liegen Prospekte der Firma Westfalia Technik, Hagen, sowie des Weka-Verlages, CH-Zürich, bei.